РАДИО ВСЕМ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

ЖУРНАЛ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СОЮЗА ССР

СОДЕРЖАНИЕ

Редакция доводит до сведения всех своих корреспондентов, что ввиду большого количества присылаемых рукописей ни в какую переписку о судьбе заметок и мелких статей она входить не имеет возможности.

В ЭТОМ НОМЕРЕ

32 СТРАНИЦЫ 32

ПРОГРАММА РАДИОПЕРЕДАЧ

(СТАНЦИЯ ИМ. КОМИНТЕРНА НА ВОЛНЕ 1450 *м.*)

ЕЖЕДНЕВНО, КРОМЕ ВОСКРЕСЕНЬЯ, ВПРЕДЬ ДО ОКОНЧАНИЯ В 11 ЧАС. ВЕЧЕРА — ИНФОРМАЦИЯ О РАБОТЕ VI КОНГРЕССА КОМИНТЕРНА. ЕЖЕДНЕВНЫЙ РАДИОКАЛЕНДАРЬ, ПЕРЕДАВАЕМЫЙ РАНЬШЕ В 11.30 ВЕЧЕРА НА ВРЕМЯ ВСЕСОЮЗНОЙ СПАРТАКИАДЫ, ПЕРЕНОСИТСЯ НА 10 ч. 45 м. В 11 ч. 30 м. ЕЖЕДНЕВНО БУДЕТ ПЕРЕДАВАТЬСЯ ИНФОРМАЦИЯ О ВСЕСОЮЗНОЙ СПАРТАКИАДЕ НА РУССКОМ И ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКАХ. ЕЖЕДНЕВНО В 11.55 БОЙ ЧАСОВ С КРЕМЛЕВСКОЙ БАШНИ.

16 августа — четверг.

11.10 и 12.10. — Центральный рабочий полдень. 5.20. — Радиопионер. 5.55. — Беседа для молодежи: „Развернутым фронтом против неграмотности"— тов. МУЛЕВИЧ. 6.15 — Рабочая радиогазета. 7.20. — Красноармейская радиогазета. 7.55. — Программа передач на 17 августа. 8. — Беседа: „Обсчет рабочих на текстильных фабриках". 8.40. — Этнографический концерт. 9.30. — Радиоальманах. 10. — Радиокалендарь.

17 августа — пятница.

11.10 и 12.10. — Центральный рабочий полдень. 5.20. — Детский концерт. 5.55. — Беседа: „О проведении II Займа индустриализации". 6.15. — Рабочая радиогазета. 7.20. — „Комсомольская правда" по радио. 7.55. — Программа передач на 18 августа. 8. — „Крестьянская газета" по радио. 9. — Концерт. 10. — Новости литературы. 10.15. — Продолжение концерта. 11. — Радиокалендарь.

18 августа — суббота.

5.20. — Радиопионер. 5.55 — Беседа по рабочему быту: „На помощь рабочим изобретателям". 6.15. — Рабочая радиогазета. 7.20. — Музыкальный антракт. 7.40 — Из цикла: „Наши достижения": — „Что принесет стране строящаяся Туркестано-сибирская магистраль" — тов. ШЕНИН. 7.55. — Программа передач на 19 августа. 8. — Трудовая копейка (Радиогазета Упр. трудсберкассы). 8.30. — Концерт из студии МГСПС. В перерыве недельная программа передач. 11.15. — Передача на языке эсперанто недельной программы. 10.45 — Радиокалендарь.

19 августа — воскресенье.

8. — Урок языка эсперанто. 9. — „Деревенский утренник". 10.35. — „Пойте вместе с нами". 11. — Детский концерт. 12.35. — Информационный радиобюллетень О-ва друзей радио. 1.30. — Музыкальный отдых. 3. — Беседа для крестьян: „Новые достижения агрономической науки". 3.30. „Крестьянская газета" по радио. 4.30. — Крестьянский концерт. 5. — Дальние экскурсии для крестьян и работников земли и леса. 5.15 — Продолжение крестьянского концерта. 6.30. — „Комсомольская правда" по радио. 7.30. — Политический обзор. 7.55. — Программа передач на 20 августа. 8. — Концерт. 10.45. — Радиокалендарь.

20 августа — понедельник.

11.10 и 12.10. — Рабочий полдень МГСПС. 5.20. — Детский концерт. 5.55. — Беседа. „Как Настя комсомолка замужем жила" — тов. ЗАРЕЧНАЯ. 6.15. — Рабочая радиогазета. 7.20. — Красноармейская радиогазета. 7.55. — Программа передач на 21 августа. 8. — Концерт. 9. — Рабочий радиожурнал. 10.20. — Концерт. 11.15. — Передача на языке эсперанто. 11.45. — Радиокалендарь.

21 августа — вторник.

11.10 и 12.10. — Центральный рабочий полдень. 5.20. — Радиопионер. 5.55. — Беседа: „Осенние религиозные праздники" — тов. КОВАЛЕВ. 6.15. — Рабочая радиогазета. 7.20. — Музыкальный антракт. 7. — Беседа: „Кто подлежит призыву и порядок явки в Красную армию". 7.55. — Программа передач на 22 августа. 8. — Концерт. 9. — Крестьянский радиожурнал. 10.20. — Концерт. 10.45. — Радиокалендарь.

22 августа — среда.

11.10 и 12.10 — Рабочий полдень МГСПС. 5.20. — Детский концерт. 5.55. — Беседа врача: „Грозит ли нам сыпной тиф и что нужно делать для предохранения от него". 6.15. — Рабочая радиогазета. 7.20 — „Комсомольская правда" по радио. 7.55. — Программа передач на 23 августа. 8. — „Крестьянская газета" по радио. 9. — Крестьянский концерт. 9.45. — Беседа для крестьян: „О новой хлебозаготовительной кампании". 10. — Популярный концерт. 11.15. — Радиолюбитель по радио (МГСПС). 11.35. — Радиокалендарь.

23 августа — четверг.

11.10 и 12.10. — Центральный рабочий полдень. 5.20. — Радиопионер. 5.55. — Беседа: „К международному юношескому дню" — „МЮД в быту". 6.15. — Рабочая радиогазета. 7.20. — Красноармейская радиогазета. 7.55. — Программа передач на 24 августа. 8. — Музыкальный антракт. 8.20. — Беседа по вопросам партийной жизни: „О решениях VI конгресса Коминтерна". 8.40. — Этнографический концерт. 9.30. — Радиоальманах. 11.30. — Радиокалендарь.

24 августа — пятница.

11.10 и 12.10. — Центральный рабочий полдень. 5.20. — Детский концерт. 5.55. — Беседа; „Что нужно знать теперь деревне о сельхозналоге". 15. — Рабочая радиогазета. 7.20. — „Комсомольская правда" по радио. 7.55. — Программа передач на 25 августа. 8. — „Крестьянская газета" по радио. 9. — Популярный концерт. 10. — Новости литературы. 10.15. — Продолжение концерта. 11.30. — Радиокалендарь.

25 августа — суббота.

5.20. — Радиопионер. 5.55. — Беседа: „Итоги Спартакиады". 6.15. — Рабочая радиогазета. 7.20. — Музыкальный антракт. 7.40. — Беседа: „Наши достижения в торфяной промышленности", тов. ФЕДОРОВ. 7.55 — Программа передач на 26 августа. 8.30. — Концерт из студии МГСПС. В перерыве концерта — недельная программа передач. 11.15. — Недельная программа передач на языке эсперанто. 11.30. — Радиокалендарь.

26 августа — воскресенье.

8. — Урок языка эсперанто. 9. — Деревенский утренник. 10.35. — „Пойте вместе с нами". 11. — Детский концерт. 12.35. — Информационный радиолюбитель О-ва друзей радио. 1.30. — Музыкальный отдых. 3. — Продолжение беседы для крестьян: „Новые достижения агрономической науки" — тов. ВАЙМАН. 3.30. — „Крестьянская газета" по радио. 4.30. — Крестьянский концерт. 6.30. — „Комсомольская правда" по радио. 7.30. — Обзор внутренней жизни СССР. 7.55. — Программа передач на 27 августа. 8. — Концерт. 9.45. — Беседа: „В советских субтропиках (Сухум—Батум)" — тов. САВЧЕНКО-БЕЛЬСКИЙ. 10. — Продолжение концерта. 11.30. — Радиокалендарь.

27 августа — понедельник.

11.10 и 12.10. — Рабочий полдень МГСПС. 5.20. — Детский концерт. 5.52. — Беседа: „Борьба за удлинение учебного года в школе". 6.15. — Рабочая радиогазета. 7.20. Красноармейская радиогазета. 7.55. — Программа передач на 28 августа. 8. — Концерт. 9. — Рабочий радиожурнал. 10.20. — Концерт. 11.15. — Передача на языке эсперанто. 11.30. — Радиокалендарь.

28 августа — вторник.

11.10 и 12.10. — Центральный рабочий полдень. 5.20. — Радиопионер. 5.55. — Беседа антирелигиозная. 6.15 — Рабочая радиогазета. 7.20. — Музыкальный антракт. 7.40. — Беседа: „Советская общественность и призыв" — тов. РОДИОНОВ. 7.55. — Программа передач на 29 августа. 8. — Концерт. 9. — Крестьянский радиожурнал. 10.20. — Концерт. 11.30. — Радиокалендарь.

29 августа — среда.

11.10 и 12.10. — Рабочий полдень МГСПС. 5.20. — Детский концерт. 5.55. — Беседа врача. 6.15. — Рабочая радиогазета, 7.20. — „Комсомольская правда" по радио. 7.55. — Программа передач на 30 августа. 8. — „Крестьянская газета" по радио. 9. — Крестьянский концерт. 9.45. — Беседа для крестьян. 10. — Популярный концерт. 11.15. — „Радиолюбитель" по радио. 11.35. — Радиокалендарь.

30 августа — четверг.

11.10 и 12.10. — Центральный рабочий полдень. 5.20. — Радиопионер. 5.55. — Беседа для молодежи: „Международный юношеский день и экономическое положение рабочей и крестьянской молодежи." 6.15. — Рабочая радиогазета. 7.20. — Красноармейская радиогазета. 7.55. — Программа передач на 31 августа. 8. — Музыкальный антракт. 8.20. — Беседа по вопросам партийной жизни. 8.40. — Этнографический концерт. 9.30. — Радиоальманах. 11.30. — Радиокалендарь.

31 августа — пятница.

11.10 и 12.10. — Центральный рабочий полдень. 5.20. — Детский концерт. „Русская народная музыка." 5.55. — Беседа. 6.15. — Рабочая радиогазета. 7.20. — „Комсомольская правда" по радио. 7.55. — Программа передач на 1 сентября. 8. — „Крестьянская газета" по радио. 9. Популярный концерт. 10. — Новости литературы. 10.15. — Продолжение концерта. 11.30. — Радиокалендарь.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
Москва, Варварка, Ипатьевский пер., 14.
Телефон: 5-45-24.
Прием по делам Редакции от 2 до 5 час.

РАДИО ВСЕМ

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
Общества Друзей Радио СССР
ПОД РЕДАКЦИЕЙ: проф. М. А. Бонч-Бруевича, Д. Г. Липманова, А. М. Любовича, Я. В. Мукомля и А. Г. Шнейдермана.

№ 16 — 15 АВГУСТА — 1928 г.

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:
На год . . . . 6 р. — к.
На полгода . . 3 р. 30 к.
На 3 месяца . . 1 р. 75 к.
На 1 месяц . . — р. 60 к.
Подписка принимается ГЛАВНОЙ КОНТОРОЙ ПОДПИСНЫХ И ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ ГОСИЗДАТА, Москва, центр, Рождественка, 4.

ВНИМАНИЕ!.. МЫ ГОВОРИМ О КОРОТКОВОЛНОВИКАХ.

У нас—короткие приливы „нежности“ к коротковолновикам, сменяемые будничным равнодушием. Ударность вместо системы. А лаборатории, промышленность, радиолюбительство буржуазных стран сосредоточивают силы на коротковолновых разработках. Капитализм будет пытаться и это средство использовать не столько в культурных, сколько в военных целях. Мы можем итти вперед, имея огромную энергию и самоотверженность советских коротковолновиков.

Но нужно дать коротковолновикам вооружение для работы. Они изолированы от лаборатории—пробить эту изоляцию. Они нуждаются в деталях, приборах—усилить помощь советских хозяйственных органов,—это окупится большой выгодой государства.

Более систематическая подготовка экспедиций. Усилить организованность коротковолновиков и радиолюбительства в целом. Борьба с бюрократизмом, волокитой, задерживающими разработки коротковолновиков.

Короткие волны и коротковолновики испытывают чрезвычайно краткие приливы внимания всей советской общественности и радиообщественности в том числе. Проявляется типичное «ударное» отношение к коротковолновому движению.

Успех связи с аэростатом—внимание на короткое время заострено; успех арктической экспедиции, обеспеченной регулярной коротковолновой связью—внимание опять подымается на короткое время, чтобы снова упасть до следующего случая.

Мы имеем основание опасаться, что и теперь, после опубликования подробностей установленной нашей арктической экспедицией коротковолновой связи, короткий прилив «нежности» к коротковолновикам сменится будничным, довольно равнодушным отношением.

Многим, смотрящим на короткие волны без учета огромной их перспективы, кажется, что все уже решено, что остается только изготовлять аппараты, обучать операторов и направлять их на различные участки культурной работы и обороны страны.

Но это далеко не так. Для того, чтобы широко использовать в организации связи, в радиовещании, передачи изображений и «телевидении» короткие волны, нужна непрерывная, упорная и систематическая работа возможно большего числа исследователей, конструкторов, операторов.

Значение, которое приобретают короткие волны в установлении связи, в радиовещании и в ряде других отраслей, усиливается буквально с каждым днем. Нами взята лишь чрезвычайно небольшая доля от тех возможностей, которые могут дать различные коротковолновые установки. Нужно итти все время вперед и спешить в этом движении, так как каждое из капиталистических государств мобилизует для разработок много средств и сил.

Вслед за короткими волнами идут чрезвычайно ценные изыскания в области ультракоротких волн. В тайниках лабораторий западно-европейских государств и Америки, а также в «избранном» кругу буржуазных радиолюбителей ведутся исследования по всестороннему применению коротких волн, конечно, не только и не столько для культурных целей, сколько для подготовки к войне. Промышленные лаборатории, вся радиопромышленность тоже перенесла центр своего внимания на коротковолновые радиотелеграфные и радиотелефонные установки.

Советским органам, ведающим связью и радиофикацией страны, нужно посерьезному сосредоточить средства и силы для того, чтобы итти впереди в этой области. Но небольшими кадрами радистов-профессионалов этой задачи не выполнить. Нужно вовлечь коротковолновиков-общественников, расширяя их ряды, используя в первую очередь наиболее активных, подготовленных радиолюбителей для организации исследовательских и конструкторских групп.

Но не безнадежна ли будет попытка сравняться в уровне достижений с западными радиотехниками? Несмотря на то, что по коротковолновой работе занято на Западе много крупнейших радиоспециалистов, мы можем поспорить в области радиоразработок потому, что имеем величайшую

энергию и самоотверженность советских коротковолновиков, преодолевающих с ничтожными средствами огромные препятствия, лежащие на пути их работ.

Но, конечно, только на одной самоотверженности далеко не уедешь. Нужно создать условия для успешности работ. Внимание должно быть распространено не только на короткие волны, но и на самых коротковолновиков. Прочтите краткие сведения, присланные председателем Великоустюгского губ. ОДР о радиолюбителе т. Шмидт, который принял действительно сигналы с дирижабля «Италия». Из этого сообщения, а также из краткого письма самого т. Шмидт мы можем видеть, как, в каких условиях работает в самых глухих местах наш советский радиолюбитель-коротковолновик. Киномеханик, заброшенный в глухое северное село, тратит регулярно из 40 руб. своего жалованья половину на радиопринадлежности. Он неустанно экспериментирует и во время одного из опытов и наталкивается на передачу с дирижабля «Италия».

Это не единичный случай. Огромнейшие препятствия, часто по пустякам, приходится преодолевать каждому активному радиолюбителю и тем более коротковолновику в его исследовательской и конструкторской работе. Каждый из них к тому же работает большей частью сам по себе, имея лишь некоторую связь с секцией коротких волн, которая только к последнему времени получила возможность иметь базу своей работы. Актив коротковолновиков не только изолирован от заграничных достижений, но и от наших советских лабораторий, разработки и опыт которых проходят мимо него. А если бы в лабораториях дать развернуться молодой энергии радиолюбителей, то это усилило бы темп разработок самих лабораторий, позволило бы участвовать в исследованиях и практике в несколько раз большему, чем имеется сейчас, количеству коротковолновых исследователей.

Изоляция лабораторий должна быть пробита. Большие задачи, стоящие перед коротковолновиками-исследователями, требуют того, чтобы была резко усилена скорость разработок. Это может избавить государство от больших затрат. Возьмем примеры: кроме радиовещательной телефонии, где применение коротких волн бесспорно, что могла бы дать дуплексная телефония на большие расстояния — Москва-Владивосток, Москва-Ташкент и т. д.?— Радиолинии дали бы огромную экономию средств по подвеске бронзовых проводов и, кроме того, ускорили бы связь отдаленных территорий. Уже имеющиеся за границей взаимные телефонные связи, например Берлин—Буэнос-Айрес, на коротких волнах говорят о том, что мы отстали в этих разработках и их применении. Нам нужно уже догонять Запад. По сравнению с той выгодой, которую могут дать коротковолновые дальнейшие разработки для хозяйственной жизни, культурной работы и обороны страны,— те затраты, которые должны быть брошены на помощь советским радиолюбителям различными организациями, будут ничтожно малы.

Что мы предлагаем? Прежде всего, перейти от ударности к систематическому вниманию к коротковолновым разработкам и к активу коротковолновиков. Окружные и губернские организации ОДР должны усилить работу коротковолновых секций. Сами секции должны с наибольшей тщательностью выявлять и облегчать связь с центральной секцией одиночкам-радиолюбителям, разбросанным по глухим местам страны. Пока существуют большие затруднения в приобретении деталей для сборки. Нужно организовать помощь в их получении тем секциям и отдельным коротковолновикам, которые отброшены от промышленных центров.

ЦСКВ и секции, расположенные в крупнейших городах Союза, должны решительно настаивать при поддержке всей организации ОДР, обращаясь к содействию всей советской общественности и печати, на осуществление реальной связи коротковолнового актива с научно-испытательными институтами и лабораториями различных ведомств и организаций. Здесь придется преодолеть предрассудок, рутину, имеющие место в научно-исследовательских учреждениях по отношению к недипломированным техникам. Нужно во что бы то ни стало пробить отделяющую лаборатории глухую стену. Нужно наметить целую программу участия в практических работах, в постановке опытов, в подготовке различного рода экспедиций.

Тот пожарный темп, который потребовался для сборки передатчиков, выбора и посылки коротковолновиков в арктические экспедиции, нужно сменить более нормальной и тщательной подготовкой. Если были сделаны большие достижения, когда подготовка исчислялась часами, то подготовка, которая будет вестись днями и месяцами и притом систематически, может дать большие результаты.

Нужно усилить организованность коротковолновиков и всего радиолюбительства в целом. Это легче делать теперь, когда партийным обсуждением радиовопросов заострено внимание всей общественности.

Нужно, наконец, заставить органы, соприкасающиеся с радио и заинтересованные в нем, уничтожить проявляющиеся до сих пор бюрократизм и волокиту. Во время перерыва общей связи с Д. Востоком, когда было наводнение, коротковолновики быстро установили самую необходимую связь. Но тогда же выяснилось, что в отдельных районах нет достаточной организованности коротковолновых кадров, объясняемой крайней волокитой при получении разрешений на передатчики. Мы должны требовать, чтобы НКПТ установил жесткие сроки выдачи этих разрешений и беспощадно наказывал волокитчиков. ОДР должно обращаться на местах, в случаях систематической задержки, к органам РКИ.

Президиумы местных организаций должны разработать целую систему мер для того, чтобы решительно двинуть вперед разработки и применение коротковолновых устройств, подготовку и организацию кадров коротковолновиков.

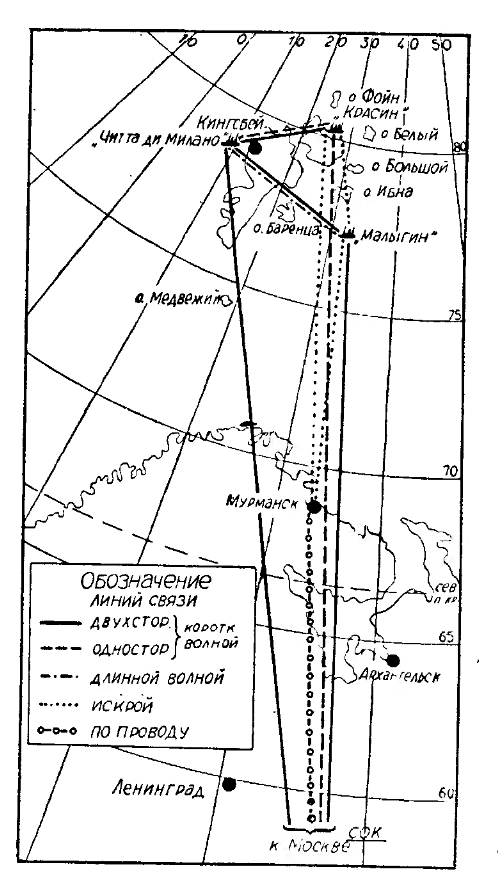
И. Халепский.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАДИОСВЯЗИ В АРКТИКЕ.

Современные достижения в радиотехнике знаменуют собою применение за последние два года коротких волн в радиотелеграфии и радиотелефонии. Существенное преимущество в использовании коротких волн в сравнении с длинными заключается в том, что сравнительно малыми мощностями порядка 10—20 клв. при благоприятных условиях представляется возможным радиотелеграфировать в любую географическую местность земного шара, тогда как для осуществления этой задачи на длинных волнах требовалась мощность в антенне десяток сотен киловатт. Вопрос о применении радиопередатчиков коротких волн имеет свою историю с 1917 года. Во время империалистической войны французы пытались построить передатчики для очень коротких волн порядка 1—2 метра с целью замены световых сигналов как средства связи на боевых линиях. Однако, окончательных успехов в этом направлении не получили.

За последние 3—4 года мы наблюдали большие исследовательские работы в Англии изобретателем Маркони в области использования и применения коротких волн порядка 18—20 метров для целей трансатлантических радиосвязей. 1926—27 г. знаменует собою большие достижения в области коротких волн изобретателем Маркони, который установил вполне законченной конструкции 2 передатчика 80 и 20 клв. на волне от 18 до 20 метров для связи Лондона с Буэнос-Айресом, организовав между двумя этими пунктами коммерческую связь. Наряду с техническими достижениями в вопросе коротких волн в Западной Европе, нашими советскими научными учреждениями и промышленностью велась также большая работа как в области исследовательской, так и конструктивной. Результатом наших достижений почти одновременно с передатчиками Маркони появился наш советский профессиональный передатчик радиостанции СОК, мощностью порядка 10 клв, на волне 37 метров. Одновременно, при содействии правительственных законоположений, которые дали возможность широко вовлечь в работу членов ОДР СССР в области применения коротких волн, Союз обогатился сотнями радиолюбительских установок, прекрасными операторами, что несомненно позволило поставить дело в короткий период на столь высокую техническую ступень.

Ответственный экзамен в области применения и использования коротких волн как в области профессиональной, так и всей нашей радиообщественности имел место в экспедиции по спасению экипажа дирижабля «Италия», которая была снаряжена Комитетом помощи Осоавиахима в составе двух ледоколов «Красин», «Малыгин» и одного корабля гидрографического управления. Экспедиция в составе указанных кораблей потребовала современных радиотелеграфных средств связи. Схема связи должна была быть осуществлена в следующем



порядке: связь между собою, связь с пловучей базой итальянцев «Читта ди-Милано» и наконец прямая радиотелеграфная связь Комитета помощи Осоавиахим (Москва) через радиостанцию Сокольники с ледоколом «Красин» и «Малыгин». Кроме того, в задачу всех трех кораблей входило связаться с экипажем потерпевшего аварию дирижабля. Срок выполнения столь ответственной и трудной задачи был дан минимальный—48 часов. В эти 48 часов надлежало дать радиостанцию мощностью около 1 клв. на волне 35—36 метров для ледокола «Малыгин», ибо последний в начале снаряжения экспедиции занимал центральное место по спасению экипажа дирижабля «Италия». На «Персей» требовалась радиостанция на коротких волнах мощностью порядка 50—60 ватт. И, наконец, впоследствии на ледокол «Красин» потребовалась коротковолновая радиостанция от 50 до 200 ватт.

Для выполнения данной задачи были мобилизованы силы Научно-испытательного института связи РККА и Секция коротких волн ОДР. Научно-испытательный институт связи в течение 36 часов смонтировал заново коротковолновый радиопередатчик и отправил его для ледокола «Малыгин», кроме того приспособил уже имевшийся передатчик на 50 ватт для «Персея». Секция коротких волн ОДР выделила лучших своих радиолюбителей, операторов-коротковолновиков для ледоколов «Малыгина», «Красина» и «Персея». Ледокол «Красин» обслуживался исключительно коротковолновой радиолюбительской станцией. На «Персее» была оставлена также профессиональная, но ограничились только радиолюбительской, что касается «Малыгина», то радиолюбительская установка была взята как запасная на случай аварии с первой. В процессе работы экспедиции во льдах мы имели непрерывную прямую связь «Малыгина» с Сокольнической радиостанцией. Данная линия связи являлась чем-то вроде основной оси связи. Все свои директивы Комитет помощи имел возможность давать непосредственно на ледокол «Малыгин», который, имея мощную коротковолновую установку, имел уверенную связь со всеми тремя кораблями и пловучей базой «Читта ди Милано». Донесения и информации с «Малыгина» получались своевременно за исключением тех моментов, когда внимание «Малыгина» было устремлено во время полетов т. Бабушкина и радиосвязи между кораблями. Что касается ледокола «Красин», с последним также была прямая связь, но в данном случае не было той регулярности, какую имел «Малыгин», что нужно отнести за счет перегрузки радиосвязи как между нашими ледоколами, так и пловучей базой «Читта ди Милано», а кроме того с радиостанцией дирижабля «Италия» для выяснения точного местоопределения находящихся людей, которых ледокол «Красин» спас. Кроме того, на ледокол «Красин» в области радиосвязи была возложена ответственная задача во время полетов т. Чухновского и главным образом в момент его вынужденной посадки. Тов. Чухновский находился несколько дней во льдах, оторванный от ледокола «Красин», но радиосвязи с ним не потерял, что несомненно облегчило его быстрое нахождение ледоколом «Красин». Как известно, ледокол «Красин» был включен и отправлен в экспедицию гораздо позднее, чем «Малыгин» и «Персей». Для ледокола «Красин», так же как и для «Малыгина», НИИО РККА была заново построена коротковолновая радиостанция так же

вида как для «Малыгина», но так как вышедший в океан ранее «Персей», имея коротковолновую любительскую радиостанцию, которая оправдала себя, во избежание перегрузки и обременения людьми ледокола «Красин», приготовленная радиостанция была оставлена и ограничилась только радиолюбительской установкой. Организация связи на коротких волнах в полярных странах в столь широком масштабе, нужно считать, была осуществлена впервые. Как не безизвестно, короткие волны весьма капризны с точки зрения их прохождения в зависимости от тех или иных атмосферных и других условий там, где они применяются. Атмосферные условия и состояние эфира Арктики, которые во всяком случае нельзя считать благоприятными с точки зрения использования радио как средства связи, усложнялись еще тем, что связь требовалась между пунктами, находящимися в различных климатических условиях, т. е. северный полюс и Москва. Однако, благодаря исключительному техническому обслуживанию радиоспециалистов и радиолюбителей своих передающих устройств как на самолетах, так и на кораблях, с одной стороны, и с другой—особо удачно установленной короткой волны на радиостанциях «Малыгин», «Красин», «Сокольники», представилось возможным выполнить возложенную задачу по радиосвязи и тем самым обеспечить руководство экспедицией со стороны Комитета помощи Осоавиахима. Все, что сделано в этом вопросе НИИС'ом РККА и нашей радиообщественностью, заставило капиталистический мир, который не склонен восхвалять наши технические достижения, признать, что в области радиосвязи и радиотехники мы стоим на должной высоте. Реакционный орган «Нью-Йорк Геральд», «Трибюн» в связи со спасением группы Вильери о работе радиосвязи в нашей экспедиции пишет следующее: «Радиосвязь между отдельными частями советской экспедиции была поставлена образцово, что следует подчеркнуть, ввиду того, что радиосвязь между пароходом и самолетом в полярных условиях чрезвычайно затруднена. Американцы не осведомлены о том, что СССР обладает радиоэкспертами наивысшей квалификации. После революции новые отрасли знаний и в особенности радио, приковали к себе советских научных деятелей. Нищета и изолированность ставили на пути советских радиоспециалистов, как и других советских ученых, огромные преграды, однако препятствия лишь воодушевляли их и еще больше совершенствовали знания, и, таким образом, мы видим безымянных героев, сумевших поставить радиослужбу советской спасательной экспедиции на недосягаемую высоту».

Этот первый боевой экзамен нашей радиотехники и всей нашей радиообщественности является несомненным прочным фундаментом в области использования и применения коротких волн. Выполненная задача говорит нам о том, что мы находимся на одинаковой технической ступени в этом вопросе с Западной Европой. Экспедиция в Арктике дала нам поверку нашей технической материальной части, с одной стороны, и технического персонала по обслуживанию—с другой. Опыт применения коротких волн в столь исключительной обстановке, которая имела место, сейчас перед нами выдвигает ряд новых моментов в использовании коротких волн в связи с мешающими атмосферными условиями, магнитными бурями, которые имели место во время работы экспедиции и нарушали радиосвязь. В настоящее время эти вопросы находятся в центре внимания радиотехнической научной мысли и всей нашей радиообщественности. Не подлежит никакому сомнению, что по возвращении экспедиции весь материал будет проработан самым тщательным образом, и сделаны надлежащие выводы, дабы радиосвязь на коротких волнах вообще и в частности в Арктике поставить еще на более высшую техническую ступень.

А. Камский.

ДИСКУССИЯ О РАДИОФИКАЦИИ КОНЧЕНА. НАДО ПРОВОДИТЬ РЕШЕНИЯ.

После продолжительной дискуссии бремя забот по радиофикации и радиовещанию возложено на Наркомпочтель. Найден, наконец, хозяин в этом деле, растаскиваемом по клочкам многими организациями и, вместе с тем, беспризорном. Указан ответственный перед партией и советской властью организатор передающей и приемной радиосети и радиовещания. Радиовещание уже идет от имени Наркомпочтеля, после пропуска через первый фильтр оставшегося от «Радиопередачи» аппарата.

Еще рано говорить о том, насколько удачно справляется радиовещательный узел Наркомпочтеля с новыми задачами в радиовещательной работе. Но не эта часть работы по радиофикации является наиболее трудной. Если привлечь лучшие политико-просветительные и художественные силы, обеспечив чуткость к критике, идущей от рабочих организаций, печати и различных групп рабоче-крестьянского слушателя; если тесно держать связь с Наркомпросами, профсоюзами и различными культурными организациями; если вести радиовещание под непосредственным воздействием органов партии,—успех работы обеспечен. В радиовещании сказывается, главным образом, зависимость от усилий организатора, подбора людей, чуткости и гибкости аппарата.

Основные трудности лежат в технической базе радиофикации. Здесь проявится чрезвычайно многосторонняя зависимость от производства, продвижения радиопродукции, массовой технической грамотности, наличия высококвалифицированных техников, лабораторий для ускоренного хода в технических достижениях. И, наконец, в гораздо большей степени скажется материальная зависимость, так как средства, необходимые для постановки радиовещания на имеющейся сети радиостанций, составляют не основной расход радиофикации. Общие затраты на радиофикацию (государства и населения) составляют уже теперь до 15 миллионов рублей в год (приблизительно), тогда как радиовещание требует до двух миллионов годичных затрат и расходы на него не будут расти пропорционально расходам на сеть передающих и приемных радиостанций.


Боится радио.
Фот. В. Мигунова. Тула.

Каковы же те основные задачи, которые должен решить Наркомпочтель, чтобы направить его внимание в сторону труднейших задач, а не в сторону наименьших затруднений? ОДР высказывалось за Наркомпочтель, как центральный хозяйственный орган по радиофикации СССР потому, что, имея основную техническую базу, он может это дело упорядочить. Но, нужно прибавить—он должен это сделать, должен выдержать испытание пред всей советской общественностью, должен трудности побороть. А радиообщественность своей творческой критикой, обострением внимания организаций ОДР, должна следить за тем, чтобы наиболее трудные места не обходились, а решались бы в первую очередь.

Начнем с радиовещания. Легче всего продолжать радиовещание в Москве и Ленинграде, легче его здесь и улучшить, так как в этих пунктах сосредоточены основные силы и был хоть и плохой, но все же аппарат «Радиопередачи». Основная болезнь радиовещания была в полной неорганизованности его в других местах Союза. Поэтому прежде всего нужно внести организованность в эту группу мест, не связанных совершенно какой бы ни было системой Всесоюзного радиовещания. Нужно поставить изучение, вырабатывать методические указания, оказывать действительную помощь в постановке широковещательной работы, а не только рассылать деньги на расход. Нужно определить систему трансляций, наметить долю центрального и местного радиовещания каждой станции.

Возьмем дальше то, что зияет открытыми ранами по технической базе радиовещания. Убогие студии, с бору да с сосенки набранное в них оборудование, «гуляющие» волны радиостанций и гуляющие вольно и невольно сами станции—все это требует наведения технического порядка.

Использование проволоки требует усилителей, репродукторов и целого ряда других приборов. Смогут ли они быть сейчас же, не откладывая в долгий ящик, изготовлены промышленностью? А их готовить нужно во что бы то ни стало. Увязывается ли уже сейчас с промышленностью ближайшая программа производства? Это место, о которое можно сразу же споткнуться, упасть. А подняться будет трудно.

Дальше—план всей радиосети приемной и передающей. От его проработки будет зависеть не только производство, но и весь охват радиовещанием, в особенности деревни. Его нужно намечать теперь же, не ожидая поставленных сроков, так как делая наметку плана легче будет избежать ошибок и в начинаемой теперь технической работе.

Если раньше могли быть ссылки одного на другого, то сейчас это исключено объединением всего дела радиофикации в руках НКПТ. Трудности нужно преодолевать без кивков на других. Много



Радиофантастический роман В. Эфф.

(Продолжение.)

ГЛАВА XV.

Сила закона.

— Именем закона, вы арестованы, — повторил новоявленный пассажир ракеты, сдвигая шляпу на затылок.

— Что?

Арестованный нерешительно поднял вверх правую руку и покосился в сторону Хьюлетта.

— Какой же закон может быть в межпланетном пространстве? — спросила, улыбаясь, Элинора Броун.

Представитель закона вынул из кармана револьвер.

— Вот какой, — объяснил он, любезно повернувшись к Элиноре. — Закон более сильного и лучше вооруженного. Это тот же закон, каким руководствуются и на земле. Меня решительно не трогают теории достоуважаемого профессора о том, что междузвездное пространство не находится в ведении департамента полиции, и я плевать хотел на...

Поучительное рассуждение о силе закона не было закончено. Оно было прервано на полуслове. Прервано увесистым ударом кулака, нанесенным поднятой вверх правой рукой арестованного; удар был столь неожиданным и сильным, что представитель закона закачался, выронил из рук револьвер и схватился за скулу.

То, что случилось дальше, показалось представителю закона еще более неожиданным и удивительным. Револьвер, выпущенный из рук, не упал; он медленно поднялся вверх, звонко ударился о стальной потолок ракеты и затем стал так же медленно опускаться книзу.

— Повидимому в межпланетном пространстве действуют все же особые законы, — съязвил Хьюлетт.

— Чорт возьми! — воскликнул владелец револьвера.

Его противник не терял времени. Короткий толчок в грудь заставил полицейского агента отступить на несколько шагов; в то же время опускавшийся револьвер был подхвачен рукой его противника и немедленно направлен на бывшего владельца.

— В чем же дело? — спросила Элинора.

— Закон тяготенья имеет внутри ракеты несколько иной вид, — объяснил Хьюлетт. — Ведь падающее тело и все, что в нем находится, не имеет веса, а наша ракета представляет собой именно падающее тело...

Неожиданный натиск ледяной струи.

— Пусть так, — сказал революционер, — однако револьвер у меня в руках и значит закон на моей стороне.

— Практическая иллюстрация к только что изложенной теории, — сказала, насмешливо усмехаясь, мисс Броун, которой революционер, с его энергичными и мужественными чертами лица, показался почти джентльменом по сравнению с грузной неотесанной фигурой полицейского агента.

— Закон сильного и лучше вооруженного вынуждает меня потребовать от вас, мистер, бывший представитель закона, немедленной сдачи в плен, — сказал серьезным тоном революционер. — Руки вверх!

В наступившей тишине звонко щелкнул замок предохранительного спуска. Агент полиции послушно поднял руки кверху.

— Однако, — заметил профессор Хьюлетт, засовывая руки в карманы сюртука, — вам не повезло... — Dura lex, sed lex [1]), как говорили древние римляне.

— Что такое? — спросила Элинора, не знавшая латыни.

— В вольном переводе, — сказал Хьюлетт, — это означает: дурак-закон, но закон...

Элинора расхохоталась.

— Понимаю... Я думаю, мистер стоящий с поднятыми руками тоже понимает.

Агент сквозь стиснутые зубы мрачно ответил:

— Чорт бы взял вашу дурацкую ракету... Слышите, вы там, если вы честные граждане, вы должны обезоружить этого молодца. Это Джон Дэвиссон, самый злостный коммунист во всей Америке.

— Я ученый, а не политик, — важно произнес Хьюлетт.

— Кроме того, закон против вас, — добавила Элинора.

Джон Дэвиссон подошел поближе к агенту.

— Как несомненный представитель закона, — начал он, поигрывая револьвером перед носом обалдевшего агента, — я начинаю допрос. Ваше имя?

— Убирайтесь к чорту! Вы его знаете не хуже меня.

Дэвиссон сдвинул брови.

— Я не шучу. Закон требует формального подхода. Имя?

— Роберт Уолкер.

— Профессия?

— Сыщик, агент департамента полиции. Еще что?

— Оружие есть?

— Оно у вас в руках. Дальше!

— Терпенье, мистер Уолкер... Еще один вопрос: как вы сюда попали?

— Вот именно, — вставил Хьюлетт. — Как вы сюда попали? И нет ли в ракете еще кого-нибудь — например, начальника департамента полиции или церемониймейстера персидского шаха? Честное слово, в ракете помещается больше пассажиров, чем я думал...

Уолкер посмотрел в сторону профессора, точно определяя — шутит он или нет.

— Я не думаю, чтобы начальник департамента мог оказаться здесь. Для этого он недостаточно проницателен...

Хьюлетт иронически заметил:

— Это большое счастье...

— Может быть, — согласился Уолкер, не оценивший иронии профессора. — Что касается персидского... Как вы сказали... полицеймейстера... то ему здесь нечего делать. Дэвиссон—американский гражданин.

— Хорошо,—сказала Элинора,—но вы, мистер сыщик, каким образом вы догадались о том, что мистер Дэвиссон спрячется от преследования полиции именно в ракету?

— Проницательность—это профессиональная черта каждого хорошего сыщика, — самодовольно усмехнулся Уолкер. — Еще раньше, чем полиция накрыла митинг в Нью-Джерсее, я знал, что единственный путь Дэвиссона лежит мимо лаборатории Хьюлетта.

— Почему? — спросил, заинтересовавшись, Дэвиссон.

Сыщик бросил в его сторону отнюдь не любезный взгляд.

— Разве вы не предполагали в этот же вечер выступать в прилегающем к лаборатории предместьи на митинге текстильных рабочих?

— Чорт возьми, вы недурно осведомлены о моих делах!

Похвала, даже если она исходит из уст врага, одержавшего победу, всегда льстит человеческому самолюбию. Уолкер растянул мясистые губы в широкую торжествующую улыбку и продолжал:

— Я знал, что полиция вас не поймает. Вы слишком опытный преступник и, кроме того, в Нью-Джерсее у вас много друзей.

— Совершенно справедливо, — согласился Дэвиссон.

— Вы, конечно, хорошо знаете, что лаборатория расположена довольно уединенно. Ближайшие постройки отстоят по крайней мере на добрых полторы

[1]) Закон жесток, но он все-таки закон.

поручено—много и спросится партией, правительством. Весь аппарат связи должен быть поставлен на ноги, чтобы выдержать с честью испытание на зрелость в деле радиофикации СССР, чтобы поставленные задачи решить.

Советская радиообщественность должна организовать дружную критику и помощь. Во время подмечая недостатки, во время предлагая способы их устранения, организации ОДР должны и сами усилить организацию технической грамотности масс в области радио.

Все организации ОДР снизу до верху должны стать крепкими, самодеятельными для широкой общественной критики, подъема внимания к задачам радиофикации. и борьбы с возможными бюрократическими извращениями.

Дискуссия закончена. Надо проводить решения.

тысячи футов от здания. Так что если человек, едущий на своем велосипеде мимо лаборатории, подвергнется нападенью — единственным укрытием для него явится лаборатория.

— Гм, — пробормотал Дэвиссон, — хитрая бестия...

— Что вы сказали? — не расслышал Уолкер.

— Я говорю, что становится жарко... Хьюлетт сделал шаг вперед.

— Жарко? Устройство ракеты таково, что этому горю легко помочь. Я все предусмотрел. Обратите внимание: вот этот баллон содержит соляной раствор, находящийся под большим давлением. Я поворачиваю вентиль — видите, — раствор начинает испаряться. В ракете через пять минут станет прохладно.

— Почему? — спросила Элинора.

— Раствор заимствует из окружающего воздуха теплоту, идущую на его испаренье. Однако продолжайте, мистер Уолкер, я с интересом слушаю ваше повествование.

— О, я тоже, — добавил Дэвиссон.

— Хорошо, я продолжаю. Итак, план мой был таков. Три полисмена, получившие мои инструкции, были спрятаны в засаде за поворотом дороги.

— Я их встретил, — пробормотал Дэвиссон.

— Вернее они вас встретили, — поправил Уолкер. — Если бы не мои инструкции, это была бы последняя ваша встреча с полицией в последний день, проводимый вами на свободе. Но я дал распоряжение не стрелять, даже если бы вам удалось скрыться. Я знал, что кроме лаборатории вам некуда скрыться и хотел поймать вас живьем.

— О боже! — сказала Элинора.

— Не моя вина, что вы избрали для прятанья то же место, что и я, и свалились мне на голову...

— Все это очень хорошо, — сказал Хьюлетт, закрывая кран охладителя, — но теперь наше положенье вынуждает вас отложить сведенье ваших счетов до более благоприятного времени. Я вовсе не предубежден против полиции, но помогать ей особенно не намерен; поэтому я занимаю позицию вооруженного нейтралитета. Мистер Дэвиссон, прошу вас отдать мне револьвер — вы должны признать, что верховная власть в ракете принадлежит мне, и я диктую здесь свои законы.

Дэвиссон, не колеблясь, отдал профессору Хьюлетту револьвер.

— Мы еще сочтемся, — сквозь зубы сказал Уолкер.

ГЛАВА XVI

Миллион долларов.

В то время как Лизанька, Щур и Громов работали над усовершенствованием построенного совместными усилиями радиоприемника...

В то время, как Джэмс Хьюлетт олицетворял своей склонной к полноте фигурой верховную власть внутри стальной ракеты...

В то время, как ирокезский вождь Джим пропивал последние остатки долларов, вырученных от продажи великолепного автомобиля Элиноры Броун...

В это самое время Жозеф Делакруа — безвременная жертва рокового стечения обстоятельств — коротал безрадостные дни и бессонные ночи в одиночном заключении, в камере № 387 нью-йоркской уголовной тюрьмы.

— Sacre dieu, — чертыхался свирепо Делакруа, — будь проклят несчастный миг, когда моей бедной матери захотелось иметь хорошего сына. Чорт бы побрал злосчастную идею ехать для окончания своего образованья в свободную Америку, где невинного человека подозревают чорт знает в чем, сажают в тюрьму и дважды в день угощают холодным душем...

Эти души больше всего угнетали Жозефа, органически не переносившего холодной воды. Однако начальник тюрьмы был глубоко убежден в том, что лучшее средство поддержать у преступников бодрость духа и душевное спокойствие — это неожиданный натиск ледяной струи, пущенной умелой рукой с помощью пожарного брандсбойта. В духе этого прямолинейного и не лишенного остроумия принципа дежурный надзиратель просовывал по утрам в решетчатое окошечко камеры № 387 ярко начищенное медное жерло брандсбойта и с меткостью, достойной лучшего применения, угощал Жозефа непрошенной холодной ванной. Жозеф моментально вскакивал и потрясал воздух самыми ужасными проклятиями; надзиратель тогда направлял клокочущую струю в рот Жозефу и с истинно христианским терпеньем увещевал его начинать свой день не руганью, а молитвой. Жозеф, не столько в силу проповеди, сколько под давлением холодной воды, смолкал, а надзиратель, таща за собой пожарный рукав, направлялся к следующему окошечку. По вечерам такой же церемониал предшествовал отходу Жозефа ко сну.



Жозеф глубоко затянулся ароматным дымом.

Даже визиты судебного следователя не вносили особого разнообразия в унылую и точно регламентированную жизнь Жозефа. Но однажды разговор со следователем коренным образом нарушил обычное течение событий.

— Ну-с, достопочтенный мистер Дэвиссон, — начал в этот день свою речь следователь, — вы все еще продолжаете не сознаваться в своих преступлениях?

Жозеф Делакруа кратко возразил:

— Сэр, я не раз ставил вам на вид, что меня зовут Жозеф Анри Делакруа и что я ничего общего не имею с разыскиваемым вами Джоном Дэвиссоном.

— Оставьте шуточки, — хихикнул следователь, — инициалы, вышитые на вашем носовом платке, говорят за то, что вы именно Джон Дэвиссон. Это не может быть случайным совпаденьем...

— Это именно случайное совпаденье, — упрямо утверждал Жозеф.

— Хорошо, мистер Дэвиссон, чем же тогда вы объясните письмо, адресованное вами мисс Броун? Или вы отрицаете, что в ваш план входило ее похищенье?

Делакруа несколько замялся и нервно теребил пальцами отвороты своего арестантского халата. Следователь, в упор глядя на Жозефа, торжествующе потирал руки.

— О каком похищеньи вы говорите, чорт возьми? — выдавил, наконец, Жозеф.

— Не притворяйтесь, мистер Дэвиссон, вы прекрасно знаете, что за разысканье своей дочери мистер Броун назначил премию в миллион долларов. Можете свернуть мне шею, если я не сумею выпытать у вас точного адреса мисс Броун...

Жозеф подскочил на стуле.

— О, идиот, — завопил он, хватаясь за голову, — что же вы до сих пор молчали? Элинора... боже мой... Вы говорите — Элинора пропала! При каких обстоятельствах?

Следователь во все глаза смотрел на Жозефа.

— Если вам действительно это неизвестно, — начал он и нерешительно смолк. — Но ведь об этом трубили все американские газеты...

— Чорт бы побрал вашу пустую башку, — вскричал Жозеф, — неужели вы полагаете, что начальник тюрьмы присылает мне по утрам газеты? Он присылает мне пожарного с брандсбойтом, а не газеты, и не завтрак.

— Обстоятельства таковы, — сказал сбитый с толку следователь. — Мисс Броун выехала на своем автомобиле в лабораторию профессора Хьюлетта... Это было как раз в день вашего ареста. Вскоре после того, как она туда вошла, раздался взрыв, от которого сильно пострадало здание. Должен сказать, что полиция, направленная по ложному следу, прибыла к месту происшествия с некоторым запозданьем. Мисс Броун уже исчезла, ее не нашли. Не найден также и автомобиль с шофером. Зато полиции удалось арестовать преступника, т. е. вас, мистер Дэвиссон...

— Вы думаете? — спросил насмешливо Жозеф, начавший понимать. — Я лично придерживаюсь иного взгляда: я думаю, что полиции не удалось задержать преступника...

— Что вы хотите этим сказать? — удивленно спросил следователь.

— Ничего кроме того, что я и сказал, — лаконически ответил Делакруа. — Дайте мне папиросу.

Следователь, в недоуменьи глядя на Делакруа, машинально достал из кармана портсигар и предложил арестанту папиросу. Впоследствии он говорил, что это было первый раз за всю его служебную деятельность. Жозеф, глубоко затянувшись ароматным дымом, откинулся на спинку стула; глаза его лихорадочно блестели, пальцы судорожно сжимали полы халата.

(Продолжение следует)

Всесоюзная спартакиада — демонстрация роста международного единства рабочего спорта.

Советские физкультурники, будьте готовы встать в первые ряды защитников октябрьских завоеваний!

Да здравствует пролетарский спорт!

Инж. А. Н. Попов

ЭЛЕМЕНТЫ РАДИОТЕХНИКИ [1])

Колебательный контур

Колебательным контуром называется цепь, состоящая из самоиндукции, емкости и сопротивления, показанная на рис. 1. Как указывает самое название, в таком контуре могут возникать электрические колебания. Нужно заметить, что для получения колебаний необходимы лишь емкость и самоиндукция; сопротивления может и не быть. Однако, как бы ни было велико сечение провода, из которого сделана катушка,—он обязательно будет обладать омическим сопротивлением; точно так же будут им обладать и подводящие провода. Поэтому, при разборе колебательного контура всегда рассматривают и сопротивление, причем под ним подразумевают полное ваттное сопротивление цепи. Другими словами: считают, что катушка представляет чистую самоиндукцию L, конденсатор С не дает никаких потерь (которые всегда можно заменить равноценным омическим сопротивлением) и соединительные провода также не обладают омическим сопротивлением.

Для простоты рассуждений, однако, мы начнем с «идеального» колебательного контура, показанного на рис. 2. Положим, что ключ К разомкнут, а к конденсатору подведено постоянное напряжение V. Очевидно, что в диэлектрике нашего конденсатора произойдет смещение электронов, причем в результате этого смещения между обкладками установится напряжение V, направленное противоположно внешнему. Это ясно из того простого соображения, что если бы мы получили напряжение большее или меньшее V,—была бы разность напряжений и ток смещения продолжал бы итти через емкость вплоть до тех пор, пока не установилось бы равновесие, т. е. до равенства обоих напряжений.

Итак, когда конденсатор «зарядится», уберем источник напряжения и замкнем ключ К. Что будет происходить в цепи?

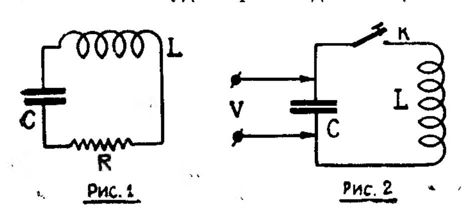


Рис. 1 Рис. 2

Разность напряжений на обкладках конденсатора будет стремиться выравняться, и в проводе, соединяющем обкладки, пойдет ток. Если бы цепь совершенно не обладала самоиндукцией, то конденсатор разрядился бы мгновенно (конечно, и ток приэтом был бы хоть и мгновенный, но неимоверно большой). Однако, цепей, лишенных самоиндукции, в природе не существует; даже самый короткий провод—и тот обладает ею. Поэтому сейчас же, вслед за замыканием ключа, начнет работать наша самоиндукция L. А, как мы знаем, ее свойства таковы, что она всегда препятствует всяким изменениям тока: нарастающий—она сдерживает, убывающий—увеличивает. Самоиндукция в электричестве это то, что в механике (да и в повседневной жизни) называют инерцией, косностью. Поэтому ток в нашей цепи будет нарастать постепенно, сдерживаемый все время противоэдсилой самоиндукции. Теория и опыт показывают, что спадание напряжения на конденсаторе и нарастание тока будут итти по синусоиде (см. рис. 3), причем к концу первой четверти периода этой синусоиды (отрезок времени 01 па рис. 3) напряжеиие на конденсаторе упадет до нуля, а ток возрастет до наибольшей величины (амплитуды).

В этот момент запас энергии, который был введен в контур посредством

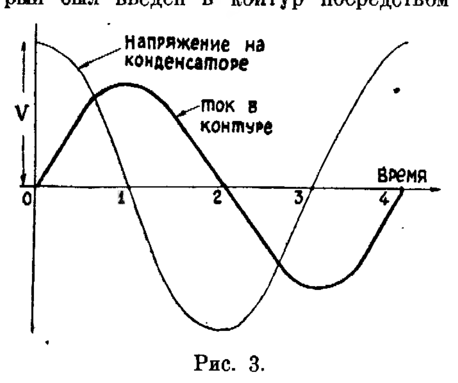


Рис. 3.

электрического поля в диэлектрике, перейдет в другой вид. Теперь электрического поля между обкладками нет, но есть сильное магнитное поле в катушке; вся энергия сосредоточена в магнитном поле.

По прошествии первой четверти периода ток должен начать падать, так как его источник, конденсатор, отдал все электричество, которое было на нем запасено. Но здесь опять, благодаря самоиндукции, ток будет падать лишь постепенно—по синусоиде (отрезок 1—2 рис. 3), причем направление его будет прежним. Одновременно с падением тока начнет нарастать напряжение на конденсаторе: оно будет по знаку противоположно начальному.

Действительно, пусть в начальный момент мы имеем на верхней пластине плюс, на нижней—минус. Тогда за первую четверть периода ток в контуре рис. 2 будет итти по часовой стрелке, или электроны будут двигаться против нее. В момент отсутствия тока на пластинах будет одинаковое количество электронов. Во вторую четверть электроны будут продолжать итти против часовой стрелки, так что на нижней пластине получится недостаток их, на верхней—избыток; другими словами: внизу будет плюс, наверху—минус.

В момент времени 2 ток опять прекращается, а на конденсаторе будет напряжение V, но по направлению противоположному начальному. В течение времени 2—4 явление протекает совершенно так же, как за первую половину периода, с той лишь разницей, что

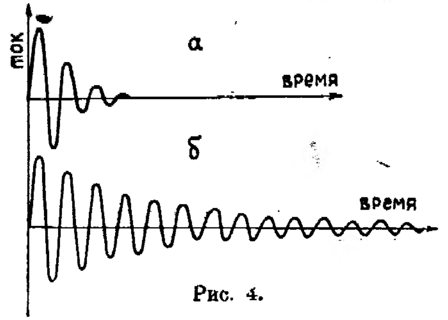


Рис. 4.

ток и напряжение имеют противоположные знаки.

Частота колебаний определяется величиной самоиндукции и емкости. Она уменьшается с увеличением той и другой (т. е. возрастает период) [2]).

Мы до сих пор считали, что все последовательные амплитуды тока и напряжения одинаковы по величине и энергия конденсатора целиком переходит в катушку и наоборот. Для рассмотренного идеального контура, в котором нет омического сопротивления, оно так и будет. Энергия в нем никуда не расходуется и колебания, раз начавшись, длились бы без конца [3]).

---

[1]) См. „Р. В.“ № 14.

[2]) Математическая зависимость следующая:

Круговая частота $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$,

где L — самоиндукция в генри,

C — емкость в фарадах.

Но $\omega = 2\pi f$, где f частота простая, причем

$$f = \frac{1}{T},$$

где T — период. Поэтому

$$2\pi f = \frac{1}{\sqrt{LC}}; \quad f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \text{ и } T = 2\pi\sqrt{LC}.$$

Так как скорость света постоянна, а длина электромагнитной волны $\lambda = vT$, где v — скорость света, то частоту и период контура можно охарактеризовать „длиной волны“, причем нужно лишь помнить, что волны в собственном смысле слова здесь нет. Итак,

$$\lambda = vT = 2\pi v\sqrt{LC}.$$

Если λ выразить в метрах, а L и C в сантиметрах, то предыдущая формула напишется так:

$$\lambda = \frac{2\pi}{100}\sqrt{LC}.$$

[3]) Энергия конденсатора равна:

$$\frac{CV^2}{2},$$

а для катушки $\frac{LI^2}{2}$,

где V — напряжение,

I — сила тока.

Теперь посмотрим, что будет происходить при наличии омического сопротивления. При прохождении тока в сопротивлении выделяется тепло, которое рассеивается в окружающем пространстве. Таким образом, втечение каждого полпериода часть энергии у х о д и т из контура. Процесс влечет за собой то, что каждая последующая амплитуда тока и напряжения будет м е н ь ш е предыдущей. Колебания постепенно слабеют, как говорят з а т у х а ю т, и через определенный промежуток времени уменьшаются настолько, что их можно считать уже совершенно несуществующими. Отношение, в котором уменьшаются последовательные амплитуды,—так же как и время существования колебаний,—определяются величиной омического сопротивления.

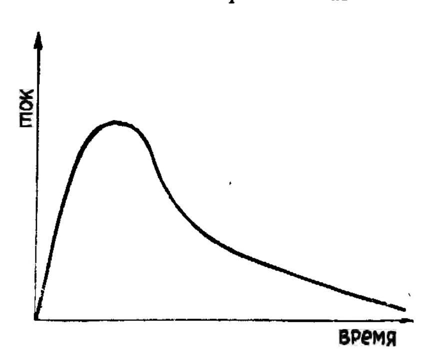


Рис. 5.

На рис. 4-а даны диаграммы силы тока—для цепи с большим омическим сопротивлением, б—для той же цепи, но с малым омическим сопротивлением. В первом случае колебания быстро затухают и прекращаются, во втором они затухают медленно и тянутся несравненно дольше.

Наконец, если омическое сопротивление очень велико, то колебания могут и не возникнуть вовсе. В этом случае мы получим так называемый а п е р и о д и ч е с к и й разряд конденсатора. График его дан на рис. 5[1]).

Нужно заметить, что омическое сопротивление влияет также и на период колебаний. Именно: чем оно больше, тем больше период. Однако, в колебательных контурах всегда стремятся сделать сопротивление возможно малым, так что обычно его влиянием на частоту можно пренебречь.

Привавнивая эти выражения, найдем

$$LI^2 = CV^2,$$

откуда $I = V\sqrt{\frac{C}{L}}$

Для контура без омического сопротивления по этой формуле можно определить силу тока.

[1]) Условие возможн. колебаний таково.

$$\frac{1}{LC} > \frac{R^2}{4L^2}$$

При

$$\frac{R^2}{4L^2} = \frac{1}{LC} \text{ или } \frac{R^2}{4L^2} > \frac{1}{LC},$$

колебаний не будет (контур апериодичен)

Величина $\frac{R}{2L}$ называется м н о ж и т е л е м затухания.

Легко можно показать. что отношение последовательных амплитуд тока в затухающих колебаниях

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{I_2}{I_3} = \cdots\cdots = e^{\frac{R}{2L}T},$$

где e основание натуральных логарифмов = = 2,718. Величина

$$\delta = \frac{RT}{2L} = \frac{R}{2fL} = \frac{R}{\omega L}\pi$$

называется л о г а р и ф м и ч е с к и м д е к р е м е н т о м колебания.

Во всех формулах R должно быть выражено в омах, L — в генри, время—в секундах.

ТРИБУНА ЧИТАТЕЛЯ

О дальнем приеме на детектор.

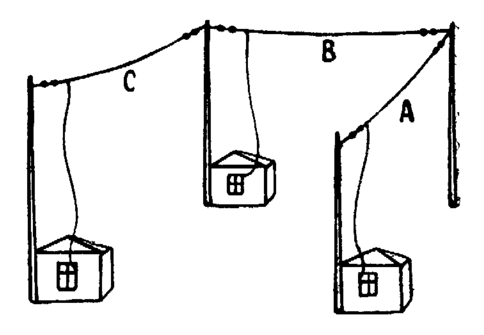
На страницах нашей прессы не раз уже поднимался вопрос о дальнем приеме на детектор. Не раз уже ряд товарищей сообщали о связи дальнего приема на детектор с близрасположенным регенератором. Чтобы вполне уяснить и доказать это, я, совместно с несколькими товарищами, решил произвести несколько опытов, результаты которых я и привожу ниже.

Приводимый рисунок показывает расположение антенн. Задачи, которые мы пытались разрешить этими опытами, две: а) установление связи между дальним приемом на детектор и излучением соседнего регенератора; в) условия наилучшего действия регенератора в к а ч е с т в е у с и л и т е л ь н о й с т а н ц и и для окружающих приемников.

Первую задачу мы разрешили так. Дав владельцу антенны «А» указание в какое время какую станцию принимать на трехламповый приемник, я в указанное время действительно услышал немецкую речь,—станцию Вена. Когда прием регенератора прерывался,—прерывался он и у меня. Затем мы перешли па прием Дэвентри, Варшавы и других станций, причем везде мы установили одно: н а п р и е м н а д е т е к т о р и м е е т о г р о м н о е и н е о с п о р и м о е в л и я н и е б л и з р а с п о л о ж е н н ы й р е г е н е р а т о р, к о т о р ы й т а к и м о б р а з о м к а к б ы я в л я е т с я м и н и а т ю р н о й у с и л и т е л ь н о й с т а н ц и е й д л я о к р у ж а ю щ и х п р и е м н и к о в.

При дальнейших опытах мы заметили, что если прием на регенератор производить с антенной «В», т. е. расположенной перпендикулярно к антенне «С» детекторного приемника, то прием на детектор получался значительно слабее, чем при антенне «А». Дальше—если у регенератора несколько увеличить обратную связь, то и влияние его усилится; того же эффекта можно добиться увеличением анодного напряжения до 100—130 вольт.

Разгадав «тайну» дальнего приема, я этим путем «развенчал» одного рекордсмена тов. X., о дальнем приеме которого не раз писалось в «Радиолюбителе» и «Новостях Радио». А это я сделал очень просто. Попросил владельца рядом стоящего регенератора прерывать время от времени свой прием на несколько секунд, и... тайна была раскрыта: в телефоне тов. X. мы услышали периодически прерываемый прием. То же



самое повторилось во второй, третий, четвертый и пятый и все последующие разы.

В заключение я привожу два интересных опыта.

Первый состоит в том, что один любитель производит прием на мощный регенератор, а все окружающие его детекторники на простые приемники слушают работу заграничных станций.

Второй опыт происходит в такой обстановке: несколько любителей-ламповиков принимались слушать одновременно одну и ту же станцию, в результате чего сила приема у нас значительно возрастала.

А. Тархов.
(Самара.)

ПРИЕМ НА ДЕТЕКТОР

С. Н. Бронштейн.

АНГЛИЙСКИЙ ПРИЕМНИК.

В области детекторных схем в современной иностранной литературе мало интересного материала, и он носит к тому

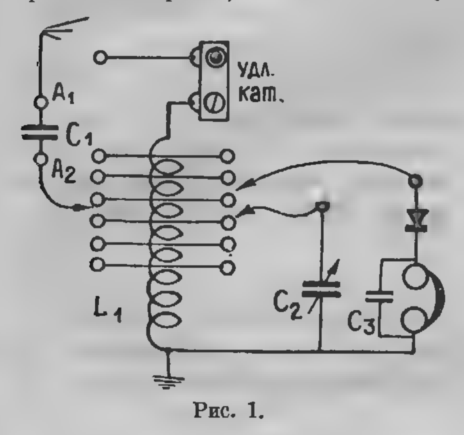


Рис. 1.

же «академический» характер. Внимание большинства конструкторов обращено преимущественно на поднятие избирательности приема, пользуясь для этого возможно простыми средствами. К числу таких конструкций относится предлагаемый вниманию читателя приемник, описание которого заимствовано из последнего номера английского журнала «Modern Wireless». Положительным качеством в данном случае является широкая возможность комбинирования различных способов включения антенны, конденсатора, настраивающегося контура и детектора, благодаря чему, в каждом отдельном случае, можно добиться наибольшего эффекта и устранить, по возможности, мешающее действие одновременно работающих станций.

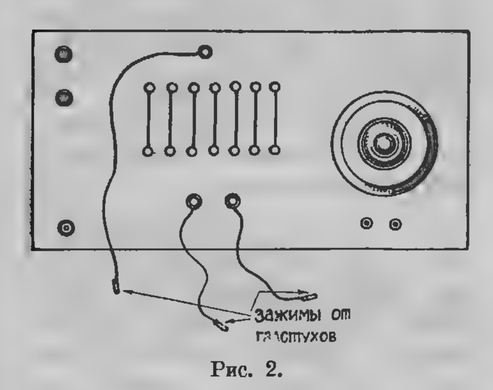


Рис. 2.

Принципиальная схема приведена на рис. 1. Контур составлен из цилиндрической катушки самоиндукции L_1 и конденсатора переменной емкости C_2. Для повышения остроты настройки рекомендуется включение последовательно с антенной постоянного слюдяного конденсатора C_1 в 100—150 *см*, употребляемого обычно при приеме станций, работающих на коротких волнах. Так как катушка рассчитана на обычный рабочий участок заграничных станций, примерно до 600 *м*, то для расширения этого предела до 1 500 *м* следует включать в схему удлинительную сотовую катушку.

Основная катушка для уменьшения потерь делается цилиндрической (диаметр 7,5 *см*, длина 12,5 *см*). Всего на катушку кладется 75 витков звонковой проволоки (толщина с изоляцией свыше 1,5 *мм*). Отводы делаются от 12, 25, 38, 50 и 62 витка. Начало и конец обмотки и 5 отводов подводятся к 7 гнездам в панели; каждое из этих гнезд соединено с парой холостых гнезд, благодаря чему достигается возможность производства всех необходимых переключений и соединений, пользуясь 3 гибкими шнурами со штепсельными ножками. В целях экономии средств, можно систему гнезд заменить 7 кусками проволоки и вместо штепсельных

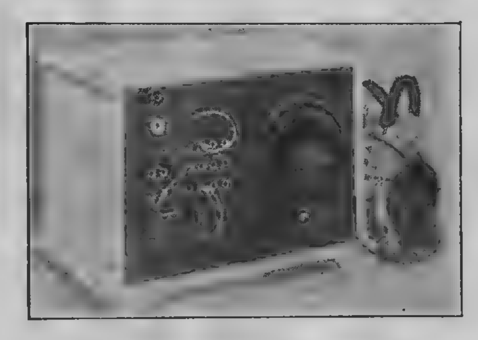


Рис. 4

ножек пользоваться зажимами, употребляемыми для укрепления галстухов. Детали такой конструкции изображены на рис. 2.

Приемник монтируется на вертикальной и горизонтальной панелях. На по-

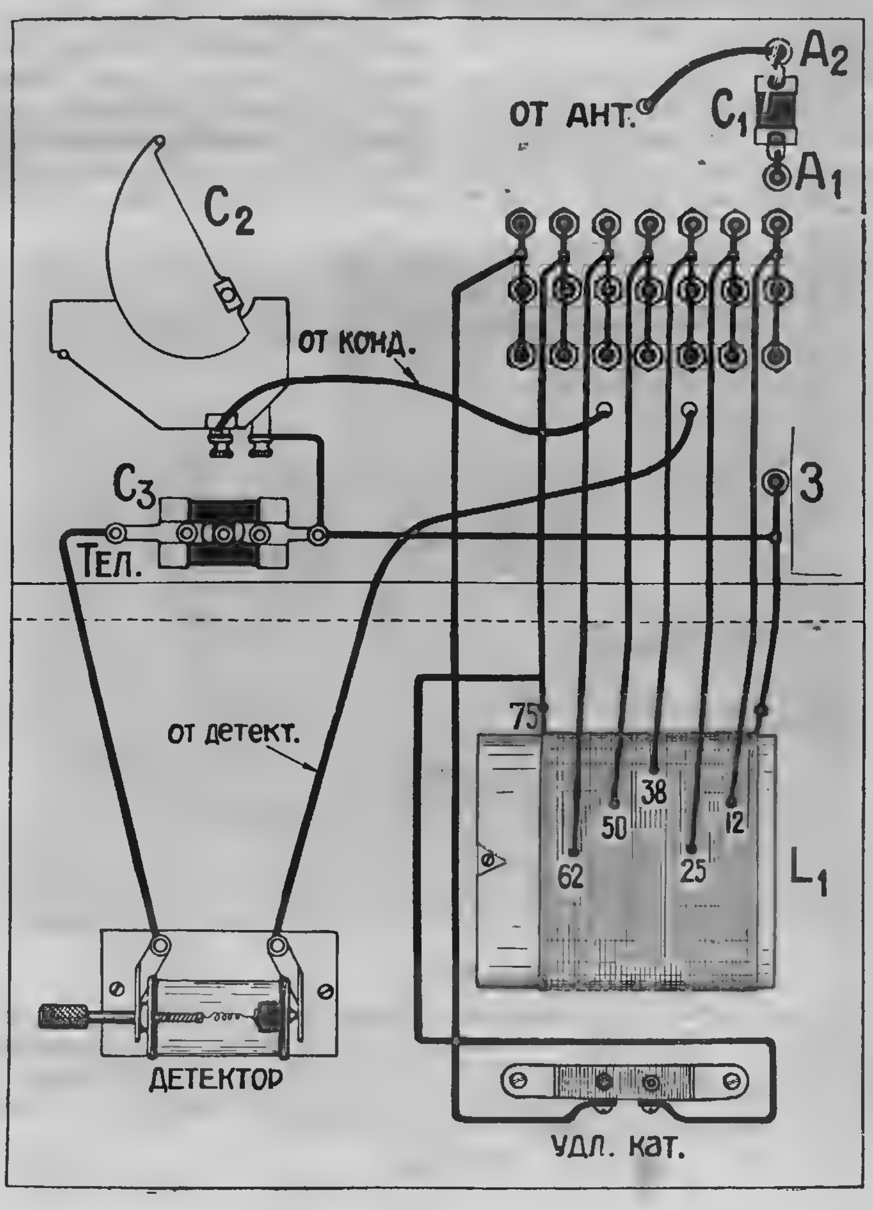


Рис. 3.

следней размещены: катушка L_1, гнезда для удлинительной катушки и детектор. На вертикальной панели укреплены конденсатор переменной емкости принимаемой станции (от 75 до 125 витков). Монтаж производится твердым медным проводом в 1—1,5 *мм* толщиной. Размеры панели подбирают в за-

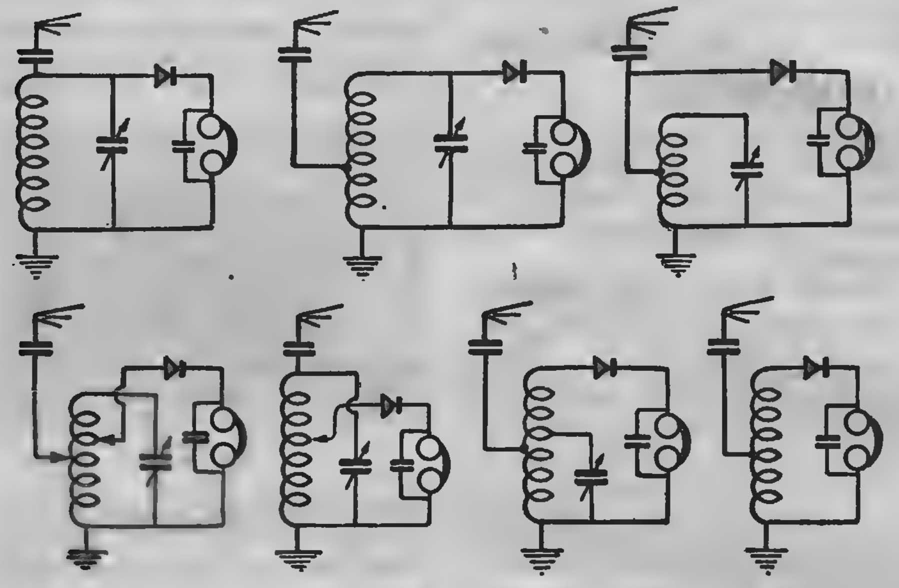


Рис. 5.

C_2, телефонные гнезда с блокировочным конденсатором C_3 (1 000—2 000 *см*), переключательные гнезда и клеммы: «антенна» и «земля».

Монтажная схема изображена на рис. 3. Детектор, для удобства управления, может быть вынесен наружу на вертикальную панель. Клемм для антенны имеется две: A_1 и A_2 (в первом висимости от величины имеющихся деталей.

Таблица шести примерных схем включения приведена на рис. 5. Кроме того, во всех этих случаях можно производить прием, как с включением последовательно в антенну конденсатора C_1, так и без него. Подбирая тот или иной способ включения антенны, детектора

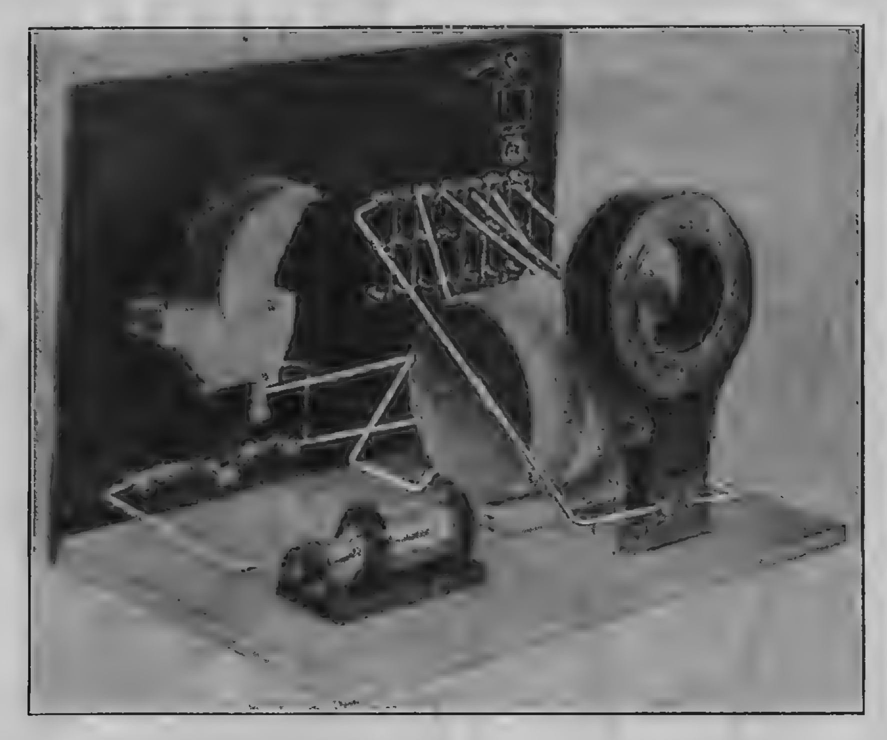


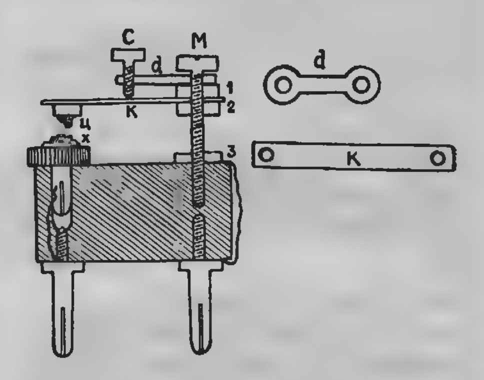
Рис. 6.

случае включается укорачивающий конденсатор C_1). Количество витков в удлинительной катушке подбирается, как уже известно нашим радиолюбителям, в зависимости от длины волны и конденсатора настройки, можно добиться максимальной громкости приема и устранения помех. На рисунках 4 и 6 изображены внешний и внутренний вид приемника.

Устойчивый детектор.

Тов. Беляев (ст. Химки) предлагает следующую конструкцию детектора: на обыкновенной штепсельной вилке против ножек высверливаются два отверстия; одно (левое—см. рисунок) такого размера, чтобы в него с большим трением вставлялась штепсельная ножка с чашечкой для кристалла, а другое—меньшее—с таким расчетом, чтобы контакт или винт М при ввертывании нарезал в карболитовой вилке резьбу.

Для сборки детектора понадобятся еще две латунных пластинки, одна *К* тонкая, длиной равная длине вилки и шириной 5—6 *мм*. Пластинку полезно проковать, чтобы она лучше пружинила. На концах пружинки высверливается по отверстию—одно для укрепления чашечки, другое—для того, чтобы можно надеть на винт. В другой полоске (более короткой и толстой) просверливают также два отверстия, одно из которых должно иметь нарезку для



винта С, регулирующего степень нажатия кристаллов. Для этой цели может быть использована пластинка d из электрического патрона, имеющая отверстия с резьбой и достаточную толщину. На винт или на контакт М сначала надевается эта полоска, затем навинчивается гайка 1, потом длинная полоска К, на которой укрепляется кристалл, затем гайка 2 и третья гайка 3, которую затягивают после того, как контакт М ввинчен в вилку. Предварительно поджимают под эту гайку тонкий проводничек, который соединяется с ножкой вилки. К чашечке кристалла также припаивается проводничек, который зажимается под другую ножку вилки. В нижнюю чашечку впаивается кристалл халькопирит (хорошо также работает и пирит), а в верхнюю—цинкит; чашечку для цинкита можно употребить любую, в зависимости от того, что найдется под руками. В верхнюю полоску с отверстием ввинчивается винт, которым и регулируют нажим кристаллов.

ЛАМПОВЫЕ СХЕМЫ

Н. М. Изюмов.

СВЕРХРЕГЕНЕРАТИВНЫЙ ПРИЕМ [1]).

Одним из крупнейших противоречий регенеративного приема является то обстоятельство, что, с одной стороны,

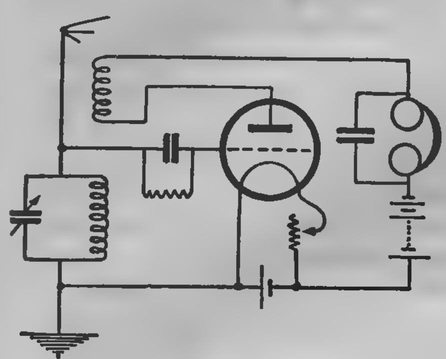


Рис. 1.

для повышения дальности приема желательно подводить обратную связь вплотную «к порогу генерации» (я говорю о радиотелефонном приеме), а с другой стороны, в таком положении кроется опасность возникновения генерации, которая исказит принимаемые звуки. И эта опасность не позволяет в достаточной мере использовать лампу в регенеративной схеме (рис. 1).

Однако, техника нашла пути к более полному использованию обратной связи, а именно схемы так называемого «сверхрегенеративного» приема. Эти схемы отличаются от нормальных регенераторов в первую очередь увеличением обратной связи, а значит,—и усиленной переброской энергии из анодной батареи в приемный колебательный контур. Пополняя энергию в контуре, мы увеличиваем в нем размахи колебаний, увеличиваем, следовательно, переменное напряжение на сетке, от которого и зависит сила звука в телефоне.

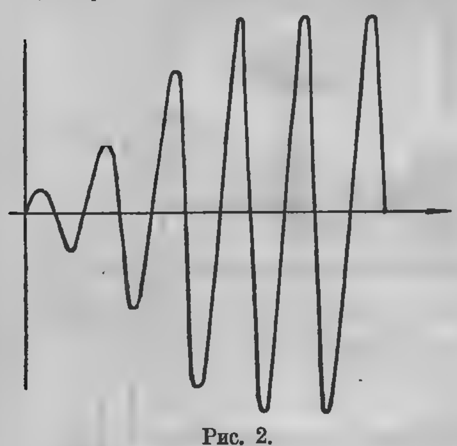


Рис. 2.

Вполне понятно, что без добавочных приспособлений при чрезмерной обратной связи регенератор не может осуществить правильного приема радиотелефонной работы. Как пришедшие колебания, так и любой другой электрический «толчок» вызывают генерацию, которая налагается на принятую работу, внося искажения.

Американец Армстронг предложил остроумную идею борьбы с установлением генерации, и эта идея легла в основу конструирования всех сверхрегенеративных схем. Известно, что после электрического «толчка» собственные колебания в контуре нарастают постепенно, втечение нескольких периодов увеличивая свою амплитуду (рис. 2). Отметим также, что если «толчком» явились пришедшие волны, то быстрота «раскачивания» тем больше, чем больше амплитуды пришедших колебаний.

По идее Армстронга допускается нарастание амплитуд втечение, примерно, $\frac{1}{10\,000}$ доли секунды, а затем в

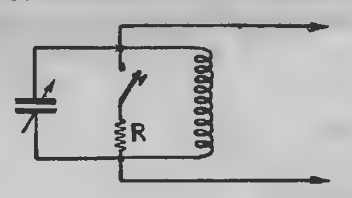


Рис. 3.

контур вводится сопротивление R (рис. 3), потери энергии в котором уже не могут вознаградиться обратной связью. Тогда возможность генерации исчезает и амплитуды резко уменьшаются. После этого сопротивление вновь выключается, снова нарастают размахи до следующего введения R. Так возможен прием при большой обратной связи.

Но сопротивление нужно включать и выключать по 10 000 раз в секунду. Если это переключение производить еще чаще, то колебания не успеют в должной мере разрастаться; если же частоту переключений взять меньше, то мы попадаем в область музыкальных частот, и тогда, помимо принимаемых звуков, услышим в телефоне некоторый тон. Понятно, что механическим путем такого переключения осуществить нельзя, и надо прибегнуть к чему-то другому.

Читатель помнит, что, если задать на сетку добавочное положительное напряжение, то в цепи сетки появляется ток, который вызовет внутри лампы такие же потери энергии, какие происходили бы в нашем сопротивлении R; наоборот, при подведении на сетку отрицательного напряжения сеточный ток исчезает и контур освобождается от лишних потерь. Отсюда ясен способ управления генерацией: надо в цепь сетки ввести дополнительный источник переменного напряжения, дающий частоту порядка 10 000—15 000 периодов в секунду. Таким источником является колебательный контур, настроенный на эту частоту и включенный непосредственно или же связанный с цепью сетки нашего регенератора.

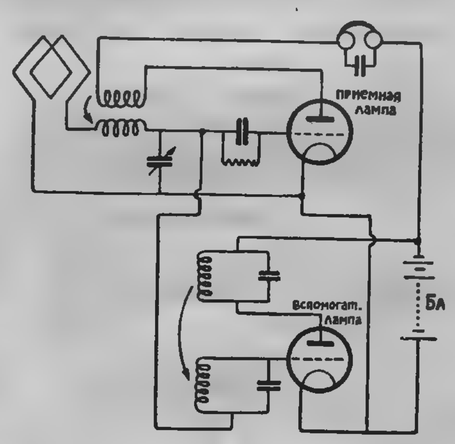


Рис. 4.

На рис. 4 показана одна из суперрегенеративных схем. Прием ведется на рамку, так как это возможно, благодаря большой чувствительности приемника. Первая лампа является регенератором с сильной обратной связью; вторая лампа генерирует вспомогательную «прерывающую» частоту, на которую настроены контура в ее анодной и сеточной цепях. Один из этих контуров включен в то же время и в цепь сетки первой лампы, служа здесь в качестве «прерывателя» генерации. На рисунке указано сеточное детектирование, но можно применить и анодное.

Теперь остановимся подробнее на процессе работы такого приемника. Пусть верхняя кривая (рис. 5) изображает характер колебаний, излучаемых передатчиком. Вторая кривая соответствует частоте вспомогательного генератора (около 10 000 периодов в секунду): Тогда напряжение на сеточном контуре (контур рамки) изобразится третьей кривой. В ней видны нарастания и убыва-



Даешь Москву!.. Фот. Б. Антонова. Владимир.

---

[1]) См. „Р. В.“ № 13.

ния амплитуд, но в то же время она сохраняет характер пришедших колебаний. Ток, питающий телефон, представлен четвертой кривой; в ней выявилась звуковая частота, но сохранилась также и вспомогательная. К сожалению, эта вспомогательная частота обычно ощущается человеческим ухом в виде очень высокого и перерывного свиста, к которому, впрочем, легко привыкнуть, свободно выделяя из его «фона» принимаемые звуки.

Для уменьшения свиста вводят иногда параллельно телефону резонансный «фильтр» (рис. 6), настроенный на вспомогательную частоту и отводящий ее помимо телефона.

Перейдем к вариантам. Несколько более капризна, но зато и экономична схема одноламповго сверхрегенератора (рис. 7). Здесь единственная лампа,

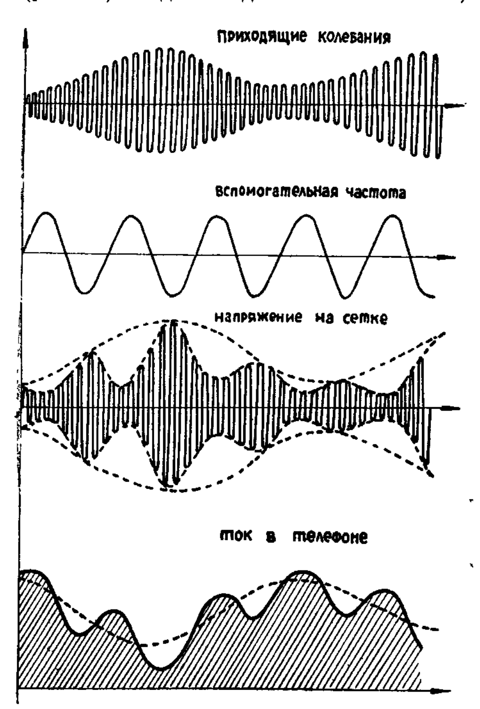


Рис. 5.

являясь приемной, в то же время генерирует вспомогательную частоту; оба контура вспомогательной частоты образованы из катушек с большим числом витков (одна—две тысячи) и конденсаторов емкостью не менее 1 000 *см* каждый; для достижения резонанса обоих

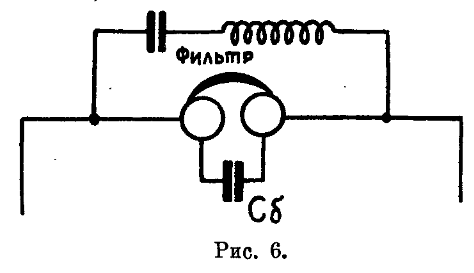


Рис. 6.

контуров можно ввести в один из них добавочный переменный конденсатор.

Вспомогательный контур в анодной цепи служит обратной связью для сеточного и в то же время сам содействует прерыванию генерации, так как меняет анодное напряжение лампы.

Я не буду перечислять других разновидностей сверхрегенераторов, которые в принципе сводятся к одному из ука-

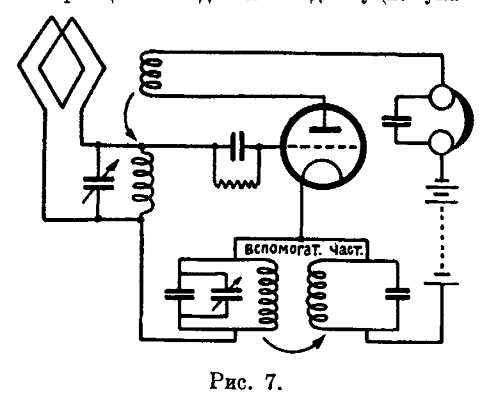


Рис. 7.

занных выше. Конструктивно несколько отличается от других схема Флюэлинга (рис. 8); в ней прерывистая генерация осуществлена подбором емкости и сопротивления гридлика. Эти величины подбираются опытным путем с тем расчетом, чтобы при возрастании амплитуд сеточный ток создал бы чрезмерное отрицательное смещение и тем самым запер бы лампу, уменьшая обратное действие анодной катушки.

Обратимся теперь к оценке типа. Суперрегенераторы по справедливости считаются самыми чувствительными из одноламповых приемников; в их пользу говорит хотя бы то обстоятельство, что они осуществляют на рамку дальний, а иногда и очень дальний прием. Понятно отсюда, насколько должны быть интересны для любителя эти схемы. Правда, говорить об усилении «в миллион раз» довольно рискованно, но все же чувствительность при удачном выполнении очень велика.

Зато, даже при самом тщательном изготовлении сверхрегенераторы бывают очень капризны. Чаще всего, собрав схему, получаешь обычный регенеративный прием и, вместе с тем, свист вспомогательной частоты. Приходится долго регулировать настройки и связи для того, чтобы получить «сверхрегенеративный» прием и по возможности избавиться от свиста. Вот вследствие этого большого распространения у любителей сверхрегенераторы не имеют. Играет роль также и то обстоятельство, что успешно производится прием лишь сравнительно коротких волн (меньше 800 *м*).

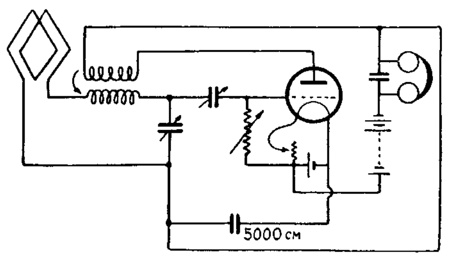


Рис. 8.

В последнее время начали входить в моду сверхрегенеративные схемы с двухсетчатыми лампами; о них я надеюсь в дальнейшем побеседовать.

И. Семенов

ДВЕ НОВЫХ СУПЕРРЕГЕНЕРАТИВНЫХ СХЕМЫ

В декабре 1927 г. в американском журнале «Radio News» Г. А. Эверестом было дано описание двух интересных суперрегенеративных схем. Ниже мы приводим главнейшие данные об этих схемах, необходимые для экспериментатора. Эти схемы представляют собою комбинацию из солодина (приемника без анодной батареи) и суперрегенератора.

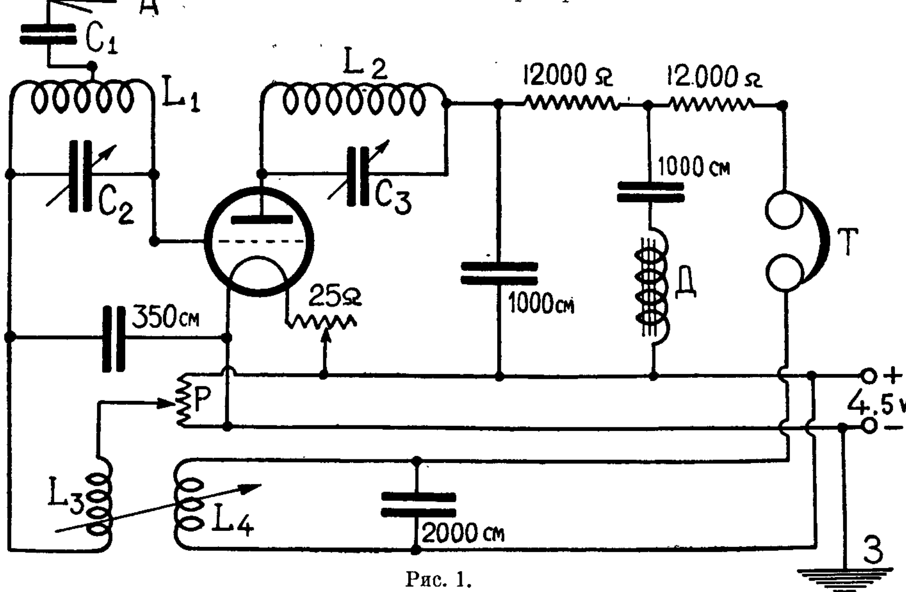


Рис. 1.

На рис. 1 изображена первая из схем, носящая название «Солосупер'а». Как видно, в этой схеме для полу-

чения сверхрегенерации применяется обычный метод Армстронга.

На рис. 2 изображен «Солоплекс», также сверхрегенеративная схема.

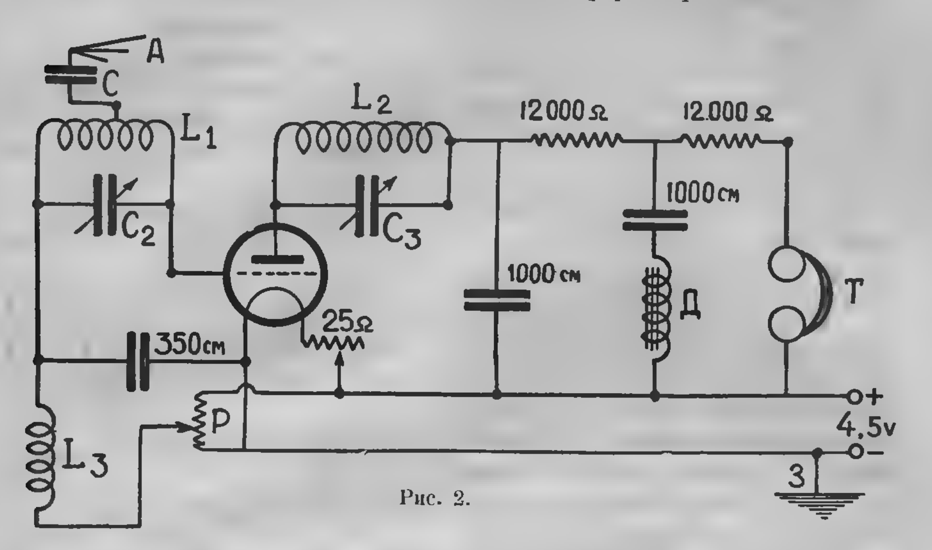


Рис. 2.

Две сотовых катушки L_3=1250 витков и L_4=1500 витков помощью станочка могут менять свое взаимное расположение, это необходимо для регулировки сверхрегенерации. Катушки устанавливаются в положении, при котором в телефоне наблюдается наилучшая слышимость.

Катушки L_1 и L_2 настраиваются на принимаемую волну помощью переменных конденсаторов C_2 и C_3, емкость конденсаторов 500 *см* каждый. Хорошо оба конденсатора иметь с верньерами. L_1 и L_2 мотаются в одну сторону, на общий цилиндрический остов D=80 *мм*, длиною 110 *мм*; для нашего диапазона от 700 до 1 700 *м* катушки должны иметь по 150 витков каждая эмалированной проволоки D=0,2 *мм*. Расстояние намоток от концов цилиндра 3-4 *мм*, расстояния между катушками—30 *мм*.

Катушка L_1 имеет отвод от средины, т. е. от 75-го витка. Для диапазона волн от 300 до 700 метров катушки, при том же диаметре и проволоке должны иметь по 50 витков, при чем отвод у катушки L_1, делается от 25 витка.

Дроссель низкой частоты (Д) имеет 10—12 000 витков.

Потенциометр (Р) сопротивлением 400 ом облегчает управление сверхгенерацией. Остальные величины всех конденсаторов и сопротивлений указаны на рисунке. Лампа в приемнике обыкновенная «Микро» или Р5.

Батарея необходима лишь напряжением 4,5 вольта.

По словам автора, схема без антенны принимает все передающие (даже маломощные) станции на расстоянии до 30 километров от передатчика.

Присоединив же антенну к средней точке катушки L_1, можно принимать очень отдаленные станции.

В случае, если приемник не начнет генерировать сразу, несмотря на регулировку потенциометром, следует переменить местами концы, подходящие к катушке L_2.

Качества этой схемы те же, что и схемы рис. 1, но в эксплоатации и постройке эта схема несколько проще. Сотовая катушка L_3 имеет 1250 витков. Катушки L_1 и L_2 той же конструкции и имеют те же величины, что и соответствующие катушки первой схемы. Все остальные данные указаны на рисунке.

Следует еще указать, что величины колебательных контуров как схемы рис. 1 так и схемы рис. 2 приведены нами для приема без антенны, приключая же антенну следует включить последовательно с ней постоянный конденсатор С емкостью 200 *см*.

Американские любители очень часто добиваются прекрасных результатов с суперрегенераторами; давая здесь описание двух таких схем, мы надеемся дать нашим экспериментаторам-радиолюбителям интересный материал для работы.

В. Е. Маслов

СУПЕРРЕГЕНЕРАТИВНЫЙ ПРИЕМНИК С УСИЛЕНИЕМ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ.

В № 10 «Р. В.» за 1927 г. дана схема любительского приемника с двухсеточной лампой. Благодаря своей компактности и малой анодной батарее, причем используется ток второй сетки, довольно значительный по своей величине.

Схема дает возможность, вопервых,

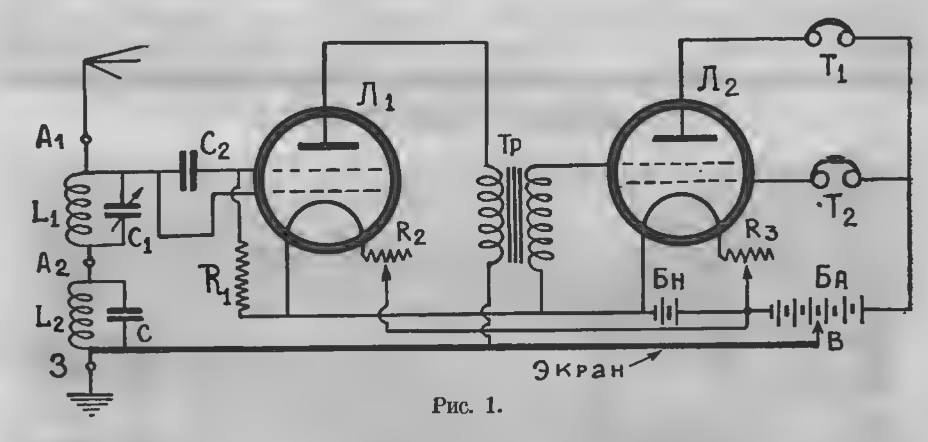


Рис. 1.

иметь громкоговорящий прием ближних станций, и, вовторых, прием со слышимостью от Р4 до Р7 около 80% европейских станций.

Панель желательно делать из эбо-

приемник этот может быть собран в виде передвижки, как и писалось в статье. В настоящей же статье дается другая схема с двухсеточными лампами, более сложная, но и более чувствительная к слабым колебаниям. Последнее обстоятельство делает этот приемник особенно удобным в походных условиях. Описываемый супер можно также поместить в чемодан соответствующих размеров, превратив его таким образом в портативную радиопередвижку. Полезно поэтому все части приемника иметь самые надежные с механической точки зрения.

Схема.

Принципиальная схема изображена на рис. 1. Здесь первая лампа $Л_1$ работает по схеме супера, вторая же—$Л_2$—служит для усиления низкой частоты,



В детской трудовой колонии имени В. Г. Короленко, разъезд Свивковка, Южн. ж. д.

нита или карболита, но это сильно удорожает приемник и многим не по карману. Во всяком случае, панель следует делать из хорошо пропарафинированного дерева или фанеры. Расход тока в цепи нити и анода незначителен. В большинстве случаев первая лампа $Л_1$ работает при пониженном на-

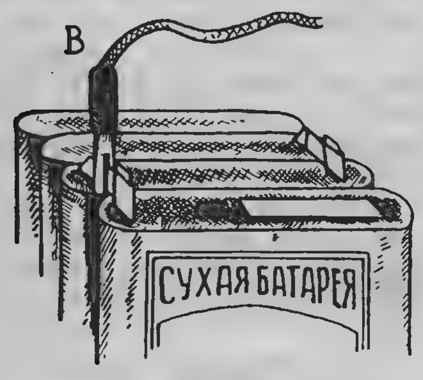


Рис. 2.

кале, на анод же подбирается напряжение от 3—4 батареек, в то время, как на анод лампы $Л_2$ следует давать напряжение от 7—8 батареек от карманного фонаря. Практически анодная батарея собирается из 7—8 батареек, необходимое же напряжение для первой лампы подбирается штепсельной вилкой В (см. рис. 1 и 2).

Данные.

L_1 (рис. 1)—сотовая катушка выбирается в зависимости от диапазона. L_2—1 250 витков провода 0,2 эмалированной или с бумажной изоляцией. C_1—переменный конденсатор, воздушный, максимальной емкости 500 *см*. C_2—от 200 до 600 *см* в зависимости от лампы. Дело в том, что лампы МДС очень неоднородны, что особенно сказывается в суперрегенеративных схемах. Поэтому конденсатор C_2, а также и утечку R_1 для выгодной работы полезно подобрать практическим путем.

Сопротивление R_1 от 1 до 3 мегомов. Лучше его сделать самому по следующему, весьма простому, способу: между ножкой сетки и минусной ножкой накала вставляется заштрихованная полоска ваттманской бумаги. Для плотного прижимания к ножкам, бумага вставляется с кусочком резинки изнутри (см. рис. 3). Настроившись на какую-нибудь станцию, меняем сопротивление R_1 вдвижением и выдвижением до наилучшей слышимости. Заметив длину мегома, зажимаем его в обойму обычным путем.

С—конденсатор слюдяной в 200 *см*. Тр—трансформатор низкой частоты завода «Радио» с отношением 1 : 3. R_2—реостат накала первой лампы, он же служит для регулировки регенерации; поэтому на его конструкцию следует обратить серьезное внимание. Ниже приводится описание его конструкции. R_3—обыкновенный реостат накала для микролампы, сопротивлением в 25—30 ом. Ба—составляется из 7—8 сухих карманных батареек. Бн—обычная, из трех элементов.

Монтаж.

Приемник монтируется на двух взаимно-перпендикулярных панелях. Для удобства сборки приемника мы даем его монтажную схему. Передняя стенка

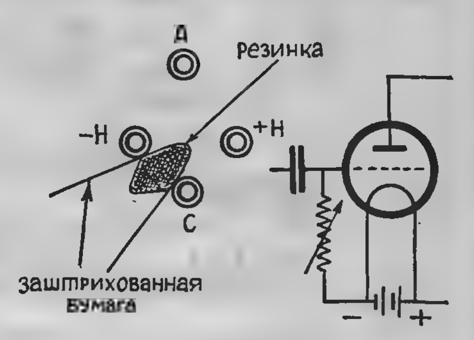


Рис. 3.

панели обивается листом латуни изнутри, который соединяется с клеммой «З» (см. рис. 4). Этот лист будет служить экраном.

Проводку следует делать возможно короче, толстыми проводниками (1 *мм*), защищая их резиновыми трубками от пыли и случайных соединений. На конструкцию реостата R_2, как уже говорилось, следует обратить серьезное внимание, так как от него зависит весь успех дальнего приема.

Необходимо, чтобы регулировка накала происходила очень плавно без всяких скачков. Указанному требованию удовлетворяет реостат, сделанный из двух графитов от карандашей. На монтажной схеме ясно видна его конструкция [1]). Карандаш выбирается твердый, напр., Фабер № 3, или какой-либо другой соответствующей твердости. Для лучшего укрепления графита не следует целиком вынимать его из деревянной оболочки, нужно только осторожно размочить клей, соединяющий обе половинки, и снять одну из них. Другую же с графитом следует хорошенько высушить, освободив от дерева один из концов графита, обмотать его станиолем и подвести проводничок. На противоположных концах графит следует срезать так, как указано на той же монтажной схеме. Это сделано для того, чтобы можно было совсем выключать реостат. Обе половинки карандаша, приготовленные таким образом, приклеиваются столярным клеем на расстоянии 33 *мм* к панельке из хорошо просушенного дерева.

Катушка L_2 укрепляется внутри ящика на эбонитовой пластинке, одним концом припаивается к экрану; другим же—к клемме A_2 (см. монтажную схему).

Все соединения следует тщательно пропаять с канифолью. Паять с кислотой не рекомендуется, так как кисло-

РАДИО У ПОЖАРНЫХ



Чтобы иметь возможность постоянной и надежной связи между пожарными командами Берлина и его отдаленных окрестностей, использовано радио. Для связи берлинским пожарным предоставлена волна в 150 метров, на которой пожарная тревога сразу может быть передана всем отдаленным частям. Предполагается снабдить радиоаппаратурой также пожарные лодки.

На снимке представлена центральная телеграфная, телефонная и радиостанция одной из берлинских частей.

---

[1]) Конструкция подобного реостата была описана в № 10 „Р.В.“ за 1927 г.

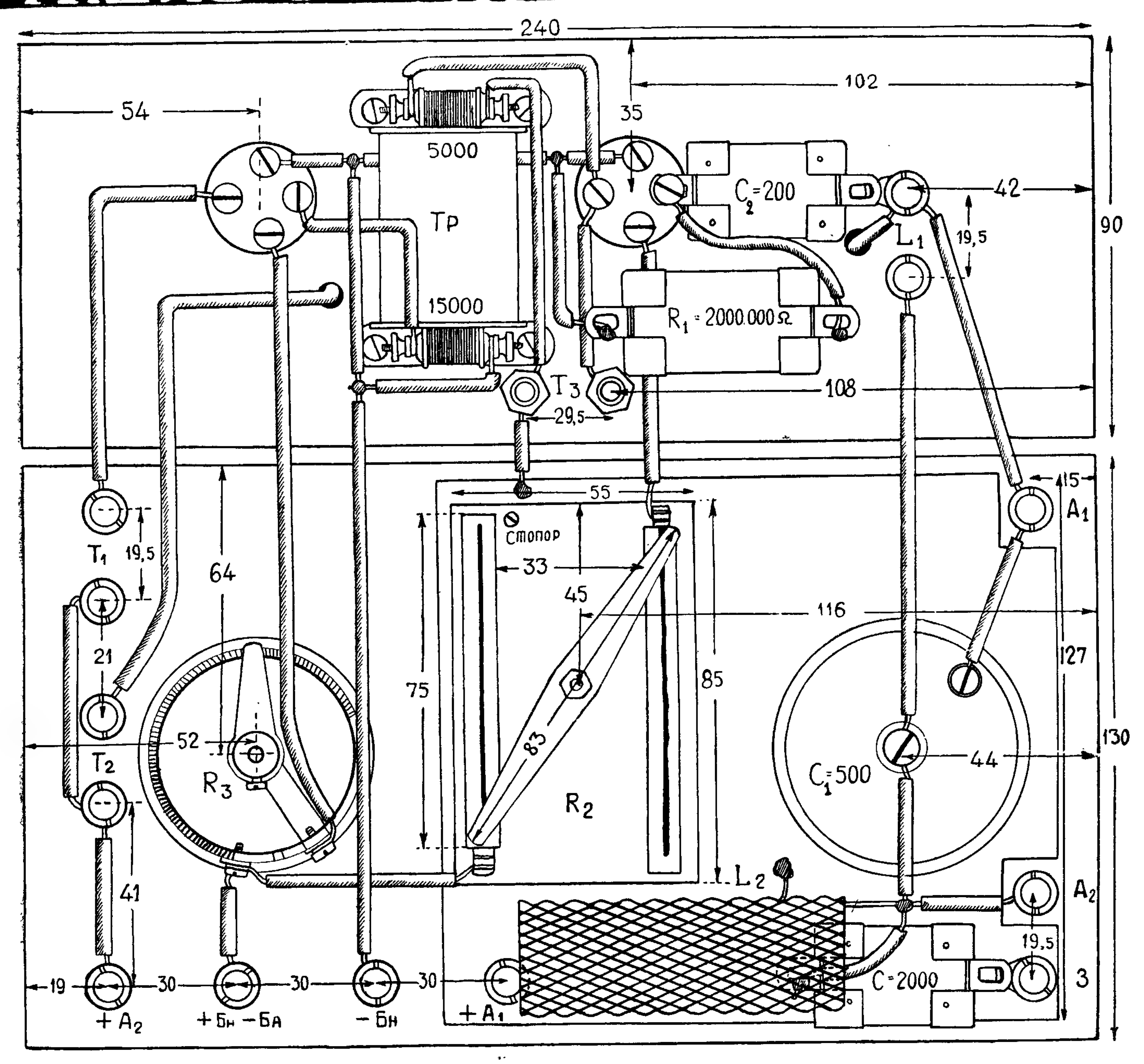


Рис. 4. Монтажная схема. К клемме $+A_2$ подается полное напряжение анодной батареи, к клемме же $+A_1$ напряжение подбирается вилкой. При желании слушать на одну лампу телефон включается в гнезда T_3.

та, остающаяся на месте пайки, скоро разъедает провода. По приводимой монтажной схеме с проставленными размерами радиолюбитель может легко и скоро собрать весь приемник.

Прием.

Чувствительность приемника к слабым колебаниям позволяет вести прием на рамку. При приеме на рамку, последняя включается в гнезда—клеммы A_2 и A_1, при этом катушка L_1 вынимается. Клемма «З» остается пустой, хотя иногда бывает полезно приключить к ней землю.

О степени усиления сверхрегенератора можно судить по следующему: стоит лишь только замкнуть вилкой гнезда-клеммы A_2 и З, как принимаемая станция или совсем пропадает, или будет слышна очень слабо. При замыкании A_2 и З мы переходим на обыкновенную регенеративную схему с двухсеточной лампой—негадин.

Управление и настройка несколько отличаются от управления и настройки обычного регенератора.

Доведя накал лампы $Л_2$ до нормального, постепенно вводим реостат R_2, пока не будет в телефоне небольшой мягкий щелчок, хорошо известный всем работавшим с обычным регенеративным приемником. Наступила регенерация. При увеличении накала в телефоне слышится тихий, на высоком тоне, свист—сверхрегенерация, который при дальнейшем увеличении накала переходит в вой. Принимать следует тогда, когда в телефоне слышится свист на высоком тоне. Станцию легко обнаружить «свистом» и щелчком в телефоне, после чего необходимо подстраиваться конденсатором C_1 и еле заметным вращением ручки реостата R_2—(полезно к нему приделать какой-либо верньер). Практически же управление не сложнее управления обычного одноллампового регенератора.

С приемником следует хорошо освоиться, иначе таких результатов, о которых писалось в начале этой статьи, не добиться.

Физкультура — детище Октября.

Спорт — средство для укрепления физических сил рабочего класса и подготовки его к труду и грядущим боям за социализм.

Советская

для спа... экип...



1. Проф. Р. Л. Самойлович и капитан ледокола „Красин“ тов. Эггэ. 2. Начальник экспедиции проф. Визэ. 3. Заседание Особой комиссии при Осоавиахиме, под председат. зам. пред. РВС СССР тов. Уншлихта, члена РВС СССР тов. Каменева, Малиновского и др. — по вопросу об оказании помощи Нобиле. 4. Ген. Нобиле. 5. Радиолюбитель-коротковолновик тов. Кожевников на ледоколе „Малыгин“. 6. Коротковолновый передатчик, специально установленный на ледоколе „Красин“ для экспедиции в поиски Нобиле (мощность 250 ватт). 7. Радиомачта на ледоколе „Малыгин“.

РАДИО ВСЕМ

...етская экспеди...

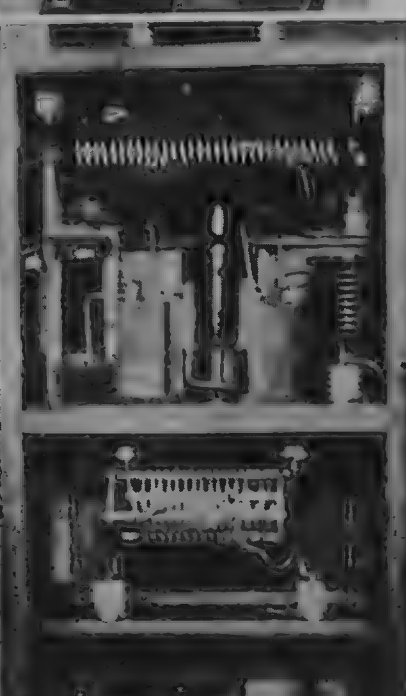
для спасения экипажа







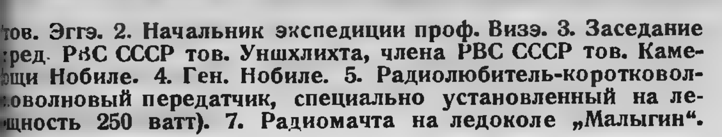












...тов. Эггэ. 2. Начальник экспедиции проф. Визэ. 3. Заседание ...ред. РВС СССР тов. Уншлихта, члена РВС СССР тов. Каме... ...щи Нобиле. 4. Ген. Нобиле. 5. Радиолюбитель-коротковол... ...оволновый передатчик, специально установленный на ле... ...щность 250 ватт). 7. Радиомачта на ледоколе „Малыгин".

8. Погрузка продовольствия на ледокол „Малыгин". 9. ... 10. Советское судно „Персей" принимало участие в экспе... Амундсен вылетел на помощь Нобиле. 12. Самолет ле... 13. Итальянская помощь Нобиле. На снимке ...



8. Погрузка продовольствия на ледокол „Малыгин". 9. В угольной гавани на погрузке угля на ледокол „Красин". 10. Советское судно „Персей" принимало участие в экспедиции для спасения Нобиле. 11. Самолет „Латам", на котором Амундсен вылетел на помощь Нобиле. 12. Самолет летчика Чухновского перед погрузкой на ледокол „Красин". 13. Итальянская помощь Нобиле. На снимке аэроплан-лодка итальянского летчика Маддалена.

ТЕЛЕВИДЕНИЕ И ПЕРЕДАЧА ИЗОБРАЖЕНИЙ

В. Э. Делакроа.

О СВЕТОВОМ МИКРОФОНЕ.

(Фотоэлемент)

Одним из особенно характерных вопросов передачи изображений, как сказано в нашей предыдущей статье (см. «Р. В.», №№ 7 и 8), является преобразование световой энергии в электрическую, или, образно выражаясь,—перепечатка изображения на электрический ток.

Вообще говоря, известны две системы управления электрическим током под действием света. Первая из них с использованием элемента селена, включаемого последовательно в электрическую цепь: сопротивление селена изменяется с изменением его освещенности в относительно широких пределах.

Вторая—с использованием калия или ряда других металлов, которые под воздействием света испускают электронный поток, т. е. сами являются источниками тока.

В системе Телефункен-Каролус, первой в Европе, давшей вполне удовлетворительные результаты передачи изображений на дальние расстояния и, в частности, и у нас (Москва-Берлин), использован эффект выделения электронов с поверхности калия.

Самый фото-эффект, т. е. эффект появления тока (электронов) под воздействием света впервые наблюдался еще Герцем в 1870 году; он заметил, что заряженный шарик терял часть своих зарядов, когда на него попадали лучи света.



Рис. 1. Фотоэлемент.

Более обстоятельно это было обследовано Эльстером и Гейтелем, причем они использовали для опытов наиболее активный металл—калий, проамальгамировав его с поверхности (чтобы она не окислялась [1]).

[1]) Калий по природе своей очень легко „окисляется", очень жадно соединяется с кислородом воздуха.

Остается еще неясным до сих пор механизм появления фото-тока, но уже в 1899 году Дж. Дж. Томсон ввел этот эффект в полное согласие с так называемой «электронной теорией», доказав таким образом, что световые колебания вырывают из металла электроны, и что эти электроны могут образовывать токи в соответствующих электрических цепях. Эти токи названы «фототоками».

По закону проф. Столетова оказывается, что число выбрасываемых электронов пропорционально величине освещаемой поверхности и энергии света и, кроме того,—что все электроны с освещаемой поверхности вылетают с некоторой одинаковой постоянной для всех электронов скоростью.

Таким образом, история вопроса о фототоках показывает, что уже 58 лет известно явление фотоэффекта, причем за последнее время получен снова большой проверочный материал в связи с бурным развитием техники передачи изображений на расстояние (по проводам и без проводов).

Фотоэлемент общества Телефункен, т. е. элемент, превращающий световые явления в электрические, построен по типу фотоэлемента Эльстера и Гейтеля, с той лишь разницей, что вместо амальгамирования в последнее время применено оводороживание: при обработке калия водород, очевидно, разрыхляет поверхность калия, сообщает ей «губчатую» структуру, вследствие чего увеличивается площадь образования (вылета) электронов. И в то время как

ЧТО ГОВОРЯТ О РАДИО НЕ ПО РАДИО.

(Подслушанные разговоры.)

Последовательный радист, а особенно радиовещатель (это—особая порода), не может накапливать в себе, не отдавая в пространство то, что он слышит, воспринимает.

С чувствительностью ленточного микрофона Сименса (просьба не смешивать с ленточной глистой) он организует передачу всем... всем...

Отдавая дань времени и укореняющимся радио-нравам (это не значит, что нужно не препятствовать радио-«ндраву»), мы производим отдачу слышанного.

Тем более, что эти разговоры интересны; общественно полезны; дают меткие определения; вводят живость в разговорный радиообиход.

Предупреждаем,—несколько забегая вперед по сравнению с радиовещанием, не разработанным тематически—мы попытаемся расположить разговорные отрывки по основным радиотемам.

Наука и техника. Теория вообще; теория Эйнштейна в частности; теория и практика радио.

...Эйнштейн говорит: «Вы думаете, что поезд идет? Это земля идет, а не поезд... Вы имеете одного специалиста, у которого одна теория, у другого—другая теория, но практика одна—у нас нет достаточного количества высококвалифицированных радиоспециалистов...

Радиовещание; грозит ли ему гибель?

...Сейчас погубить радиовещание невозможно. Это не малюсенький ребенок, которого можно затереть, искалечить, когда он путается, вертится в ногах у взрослых. Радиовещание вышло из пеленок...

Имеет ли радиовещание слушательскую базу?

...База есть, но она невидима, как вообще все радио невидимо...

Продвижение аппаратуры, цены, кредит.

— Вы говорите, что кооперация должна расширить торговлю радиопродукцией? Да, но когда нужно мануфактуру распространять, тогда кооперация в разные комиссии силком тащит. А когда нужно культуру распространять, тогда кооперацию силком не втащишь...

— Продвинуть можно, но нужно дать кредит:

Кооперации	N млн. руб.
торгующим вообще	„ „
производящим, покупающим.	„ „

— Даром раздавать—еще будет успешней и скорей...

— Кто говорит, что цены высоки? Вот смотрите: за один репродуктор можно купить пять поросят...

— Нет; продать надо поросят, чтобы купить репродуктор.

Радиолитература?

— Уж очень «глубоко» ставятся в нашей радиолитературе вопросы. Получается так, что вопрос очень углублен, а о самых простых вещах ни черта не пишут...

Радиообщественность?

...Общественная организация—ОДР—должна взять на себя роль организатора радиослушателей и радиолюбителей...

— Роль критикующей организации?

— Нет, не только критикующей, но и помогающей...

Мы пока делаем остановку. Если бы такое количество тем дать составителям докладов и пояснений по радио—сколько времени ушло бы. Но нужно прибегать к краткости, наверстывая выразительностью, чего желаем новым радиовещателям.

Вы спросите—где, от кого мы слышали помещенные здесь разговоры?

Совсем не обязательно указывать день их рождения и всю родословную—пусть продолжают это делать музпояснители.

Мы скромные радиохроникеры, отображающие жизнь как она есть и разговоры как они были...

Старик.

амальгамированный (обработанный с поверхности ртутью) калий имеет чисто серебристый оттенок, оводороженный принимает блестящий, ярко синий оттенок, по богатству «игры» несколько напоминающий перламутр.

Внешний вид и размеры фотоэлемента, сконструированного д-ром Шрифером (Телефункен), показаны на рис. 1 и 2. Общая поверхность излучения электронов—9 кв. *см.*

Нужно заметить, что в общем фотоэлементы в теперешней конструкции еще не вполне однородны; в среднем для этих фотоэлементов при полном освещении плотность тока (т. е. сила тока с 1 кв. *см* поверхности калия) достигает порядка 0,044 ма/*см*². Эти данные относятся к анодному напряжению 120 вольт. Ясно, что это напряжение в сильной степени влияет на величину фототока; на рис. 3 приведена «характеристика» фотоэлемента, т. е. зависимость его тока от анодного напряжения, из которой видно, как быстро ток растет при увеличении напряжения.

На рис. 4 приводятся кривые тока фотоэлемента в зависимости от освещенности.

В конструкции д-ра Шрифера для получения устойчивости в работе калиевой поверхности введено небольшое количество (инертного) газа (неона).

Сама схема работы фотоэлемента показана на рис. 5: с сопротивления 0,5 мегома «снимается» напряжение («падение напряжения») на сетку первой лампы усилителя: при силе тока в цепи фотоэлемента (при полной освещенности) порядка 5,25 м/а падение напряжения достигает 0,125 вольт [1]), т. е. на сетке первой лампы усилителя напряжение колеблется в пределах от нуля (темнота) до 0,125 вольт—полный свет: полутени дадут, следовательно, различные другие дробные значения напряжений, лежащие в указанных пределах.

Может показаться странным применение сравнительно малого сопротивления 0,5 MΩ последовательно с фотоэлементом

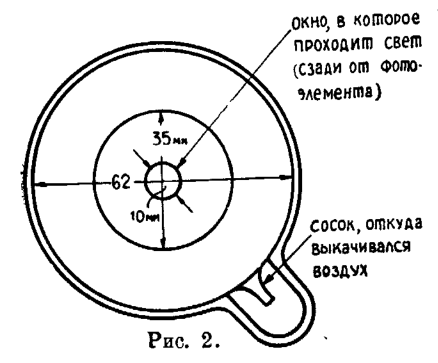


Рис. 2.

внутреннее сопротивление которого, как оказывается, равно порядка 450 миллионов ом [2]).

[1]) Т. е. $V = IR = 0{,}25 \cdot 10^{-6} \cdot 0{,}5 \cdot 10^{-6} = 0{,}125$ вольт.

[2]) Его (сопротивление) мы легко подсчитаем, зная напряжение на аноде Va (порядка 120 вольт) и силу тока I (порядка 0,25 м А) — R внутр. $= \frac{Va}{I} = \frac{120}{0{,}25 \cdot 10^{-6}} = 480$ мегом.

Известно из электротехники, что максимальное значение тока источник даст тогда, когда внешнее сопротивление становится равным внутреннему. Отсюда казалось бы, вытекает, что в цепи фо-

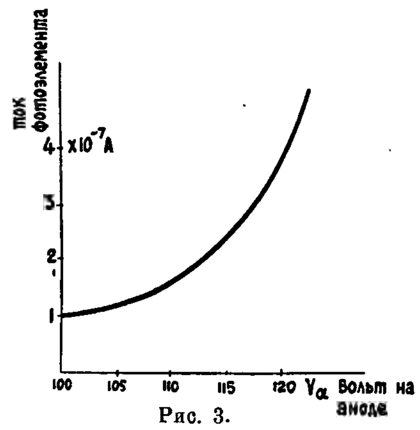


Рис. 3.

тоэлемента следовало бы для подачи на сетку первой лампы напряжения ставить не $Rg_g = 0{,}5$ MΩ, с много больше, порядка 450 MΩ.

Как оказывается, применение особенно малого сопротивления (0,5 MΩ) объ-

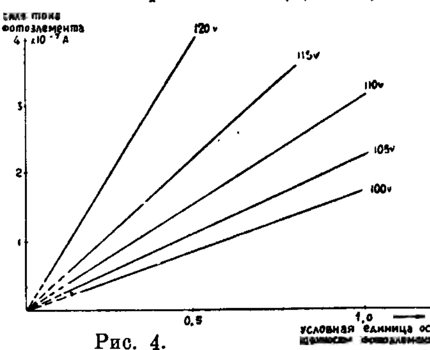


Рис. 4.

ясняется особенностью схемы, в которой заставляют работать фотоэлемент. Рассмотрим эту особенность. Мы сейчас подсчитывали, что напряжение на сетке первой лампы весьма мало,—порядка 0,125 вольт, поэтому его приходится значительно усиливать; в свою очередь, для получения большего усиления удобней всего пользоваться трансформаторами и дросселями между отдельными каскадами (лампами), т. е. усиливать переменный ток. Усиление постоянного (пульсирующего) тока, который, как правило, дает фотоэлемент, трудней потому, что требуются лишние батареи, большее количество каскадов усиления и, кроме того, оно обнаруживает некоторую неустойчивость, дает часто лишнее усиление ламповых шорохов, шумов и пр.

Между тем, получение с фотоэлемента переменного тока вместо постоянного—весьма несложная задача: достаточно подавать для этого не постоянный, а прерывистый свет от источника.

Практически так и делается: как сказано в «Р. В.», № 7, свет дробится (прерывается) особым перфорированным (снабженным небольшими окошечками по окружности) диском возле самого источника: у диафрагмы источника, заслоняющей его боковые лучи света и пропускающей один лишь центральный пучек (к фотоэлементу), вращается этот диск от особого моторчика, который может, по желанию, менять число оборотов от 0 до 3 000.

Этот моторчик в комбинации с набором перфорированных шайб (с числом окошечек по окружности—180, 120, 60 и 30) и 3-мя сменными шкивами дает возможность устанавливать от 0 до 18 000 перерывов света в секунду. Практически обычно пользуются следующей шкалой перерывов света:

Скорость передачи изображения в кв. децим/мин	2	1	1/2
Число перерывов света в 1 секунду . . .	7500	5600	3750

Эта табличка (приведенная для ходовых практических скоростей) составлена из того расчета, чтобы при работе установки самая тонкая поперечная линия толщиной в световое пятно, т. е. 0,2 *мм*, передавалась минимум одним световым импульсом.

Нельзя не заметить, что введение перфорации (прерывания) света имеет один существенный недочет: уменьшается общая экспозиция передачи изображения, уменьшается время действия света ровно вдвое—половина света проходит к изображению через окошечки перфоратора, а половина задерживается, так как расстояния между окошечками диска-прерывателя равны в точности ширине самих окошечек. Но вполне очевидно, что этот недостаток с лихвой компенсируется выгодами упрощений, которые приэтом получаются, а именно: получая прерывистый ток от фотоэлемента (вместо постоянного) и усилив его затем на одной ступени усиления с сопротивлением, можно дальше ставить дросселя и трансформаторы, обеспечивающие, как известно, гораздо большее усиление, т. е. возможность применения меньшего количества каскадов, меньших анодных напряжений и пр.

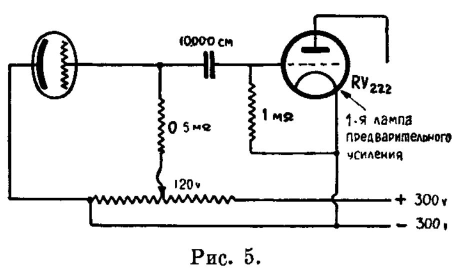


Рис. 5.

Схема усилителя о-ва Телефункен приведена на рис. 6.

Разобрав вопрос о выгодах применения переменных (пульсирующих) токов, мы можем, наконец, ответить и на вопрос: почему применяется в цепи фотоэлемента такое маленькое последовательное сопротивление, как 0,5 MΩ ;

объясняется это тем, что усилитель нельзя располагать в непосредственной близости от фотоэлемента: приходится тянуть к нему провода длиной до 1½—2 метров. Те, в свою очередь, образуют между собой (металлическими жилами) общую емкость порядка 300—500 *см*. И при тех частотах тока, какими пользуются на практике, эта емкость представляет уж очень малое (емкостное) сопротивление, шунтирующее фотоэлемент [1]).

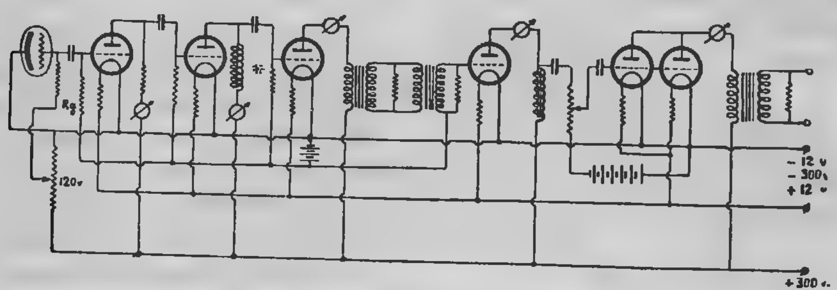


Рис. 6.

Таким образом не имеет никакого смысла ставить Rg (рис. 5) весьма большим, более того—даже вредно выбирать его большим, если емкостное сопротивление линии так незначительно.

Как явствует из описания установки передачи изображений опытной радиостанции НКПиТ («Р. В.», №№ 7 и 8), на приемной станции получается негативное изображение, так как в тот момент, когда свет на передающей стороне падает на черное поле (черное пятно, линия, буква и т. д.), ток отсутствует (на передатчике), а это равносильно тому, что луч не проникает на приемную фильму; т. е. черному месту при передаче будет соответствовать белое (прозрачное) место на приеме.

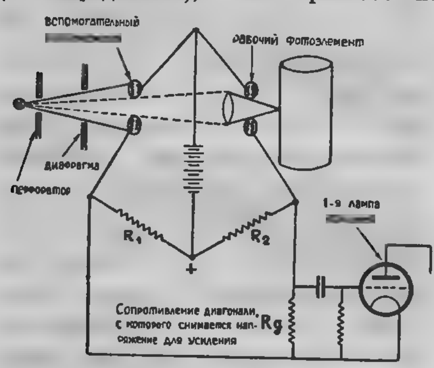


Рис. 7.

Существует целый ряд способов, позволяющих перевести прием на позитивный. О-во Телефункен, например, предлагает применять комбинацию из двух фотоэлементов, включенных по особой схеме, так наз. схеме «мостика». Из рис. 7 видно, что фотоэлементы распределены таким образом, что один из них—вспомогательный—освещается непрерывно и непосредственно от источника света, а второй—рабочий,—как все фотоэлементы, нормально—отраженным светом от изображения. В первом фотоэлементе течет, следовательно, неизменно максимальный ток, во втором—меняющийся от минимума до максимума. Включенные, как показано по схеме 7 (по схеме мостика), они дают в диагонали Rg, т. е. в так называемом «мостике», наличие тока в те моменты, когда существует неравенство токов в цепях обоих фотоэлементов: мы будем иметь, следовательно, в диагонали (мостике) ток тогда, когда черное пятно изображения проходит под световым пятном второго (рабочего) фотоэлемента. И, наоборот, при белом поле против светового пятна ток в диагонали будет равен нулю.

Поставив, далее, действующий усилитель не на ток фотоэлемента, а на усиление тока диагонали, можно получить сразу же на приемной станции позитивное изображение.

Другой способ получения позитивного изображения был разработан и испробован на опытной радиостанции НКПиТ, о нем будет сообщено в одном из следующих номеров журнала.

Опытная радиостанция НКПТ.

---

[1]) Так, например, для частоты 7 500, при C = 500 *см*.

$$Rc = \frac{1}{2 \pi f C} = \frac{9.10^{11}}{6,28.\,7500.\,500} = 40\,000\,\Omega$$



П. Смоленцев.

ГРОМКОГОВОРИТЕЛЬ С ДВОЙНОЙ ДИАФРАГМОЙ.

Новый тип громкоговорителя, изготовляемый из авиационного полотна, получает все более широкое распространение на американском рынке, вытесняя окончательно рупорный и отчасти конусный типы репродукторов. Своему успеху новый громкоговоритель обязан:

1. Прекрасной передаче звуков, как голоса, так и музыки, причем низкие и высокие ноты передаются одинаково хорошо.

2. Простоте устройства. Каждый, даже малоопытный радиолюбитель может построить этот громкоговоритель втечение нескольких часов.

3. Дешевизне. Наиболее дорогой частью является механизм. Все же остальные части: полотно, деревянная рама, состав для пропитывания полотна, могут быть приобретены или изготовлены самим любителем при незначительной затрате средств.

4. Удобству в обращении. Громкоговоритель может быть повешен на стену и покрыт какой-либо картиной или куском цветной материи и таким образом явиться декоративным украшением комнаты или клуба.

Построенный автором громкоговоритель вполне отвечает перечисленным выше достоинствам.

Полагая, что этот тип громкоговорителя заинтересует широкие круги наших радиолюбителей, автор дает ниже его подробное описание.

Устройство.

Описываемый громкоговоритель, как видно из помещенных здесь рисунков,

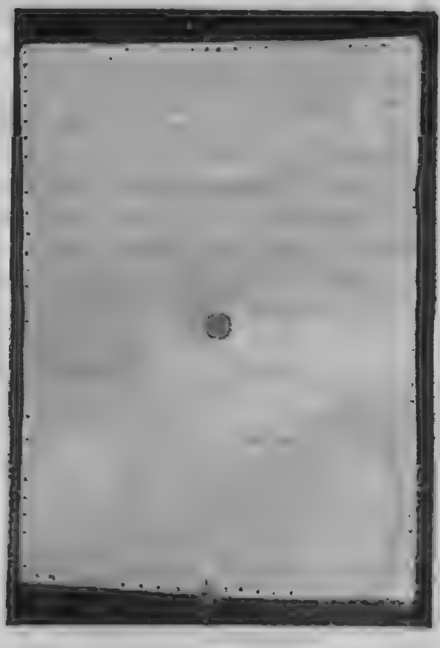


Рис. 1. Вид с внешней стороны.

состоит: вопервых, из внешней деревянной рамы размером 61×46 *см*. Ширина досок для рамы около 9½ *см* и толщина их около 2½—3 *см*. Доски должны быть из крепкого и сухого дерева. Рама скрепляется по углам обыкновенными гвоздями или винтами.

Вовторых, из внутренней или поперечной рамки, устройство и положение которой видно на рис. 2. Длина каждого из двух поперечных брусков около $41\frac{1}{2}$ *см* при длине стороны

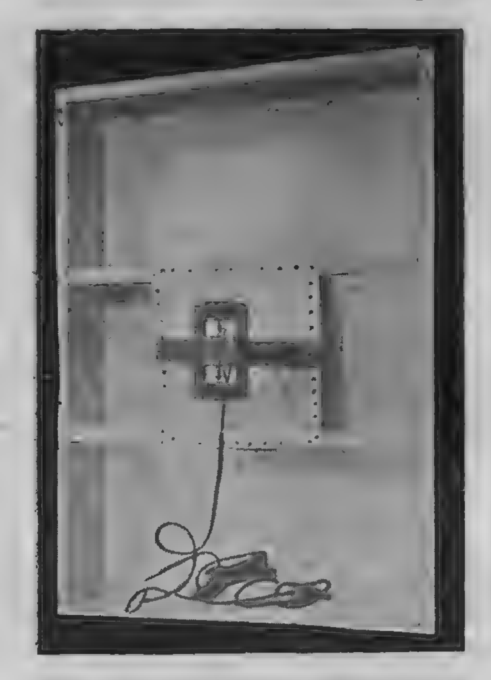


Рис. 2. Вид громкоговорителя сзади. Видно устройство внешней и внутренней рамок и способ прикрепления механизма.

внутренней квадратной рамки около 20 *см*. Внутренняя рамка делается из такого же материала, что и внешняя.

Втретьих, из полотна, натянутого на внешнюю и внутреннюю рамы (см. рис. 1 и 2).

Вчетвертых, из механизма прикрепленного, как показано на рис. 2 и 3.

Натягивание полотна.

После того как рамки изготовлены, приступают к натягиванию и закреплению на них полотна. Кусок полотна должен быть немного больше размера рамки, что и облегчает натягивание. Полотно натягивается очень плотно. Чем сильнее будет произведена натяжка, тем лучше будет работать громкоговоритель.

В описываемом случае было употреблено авиационное полотно. Оно отличается прочностью, эластичностью и тонкостью. Весьма возможно, что и обычное тонкое полотно будет пригодно. При натяжке полотна можно употребить следующий способ: закрепляют его сначала на левой стороне рамки, начиная от центра к низу обычными обойными гвоздями, затем делают то же на правой стороне рамки, но закрепляется полотно от центра не к низу, а к верхней планке рамы. После этого приступают к патяжке и закреплению полотна по сторонам правого нижнего угла и, наконец, по сторонам левого верхнего угла, следя чтобы полотно было натянуто ровно, плотно и без перекосов.

После натяжки полотно при ударе должно издавать глухой звук.

Подобным же образом натягивается полотно и на внутреннюю рамку.

Соединение полотен двух рамок.

После того как натяжка полотна на обе рамки закончена, необходимо определить и отметить центр на каждом из полотен.

Малая рамка вставляется во внутрь большой рамки, так чтобы их центры совпадали. В точке совпадения центров делается по небольшому отверстию в полотнах и оба полотна скрепляются посредством двух металлических конусков, обращенных вершинами друг к другу и навинченных на стержень из металлической трубки (см. рис. 1 и 3).

После того как оба полотна скреплены вместе, нужно оттянуть внутреннюю поперечную рамку как можно дальше назад с тем, чтобы оба полотна вогнулись и еще больше натянулись. Эту натяжку надо производить возможно сильнее. В таком положении внутренняя поперечная рамка закрепляется гвоздями (см. рис. 2).

Пропитывание полотен.

Затем оба полотна покрываются особым, быстро высыхающим веществом (допом)[1], посредством небольшой мягкой красильной или старой бритвенной кисточки. Через 20—30 минут полотна высыхают и при щелкании по ним пальцем издают звенящий звук.



Рис. 3. Способ прикрепления механизма и соединение иглы с малой и большой полотняными диафрагмами.

Прикрепление механизма.

Механизм прикрепляется с внешней стороны внутренней рамки при помощи железной полоски (см. рис. 2 и 3) так, чтобы игла, соединенная с диафрагмой механизма, проходила через скрепляющий оба полотна стержень наружу (см. рис. 1 и 3). Внешний конец иглы плотно зажимается посредством маленькой стягивающей гайки.

Изображенный на рисунке механизм заграничного изготовления. Однако всякий механизм может быть приспособлен для этого типа громкоговорителя. Важно только, чтобы игла от диафрагмы плотно соприкасалась с полотняной поверхностью рамки.

Описанный громкоговоритель является по существу репродуктором с двумя диафрагмами. Внешняя полотняная поверхность является большой диафрагмой, хорошо воспроизводящей низкие ноты, в то время как внутреннее полотно действует как малая диафрагма и хорошо воспроизводит высокие ноты.

Несомненно, что качество этого двухдиафрагмового громкоговорителя зависит от качества механизма и полотна, употребляемого для диафрагм.

[1] В наших условиях можно пропитать полотно лаком или каким-либо другим подходящим составом, испытать который предоставляем радиолюбителям экспериментаторам.

ЗАМЕНА КАТУШКИ В ПРИЕМНИКЕ „РАДИОЛЮБИТЕЛЬ".

Очень хорошие результаты в смысле увеличения отстройки и громкости

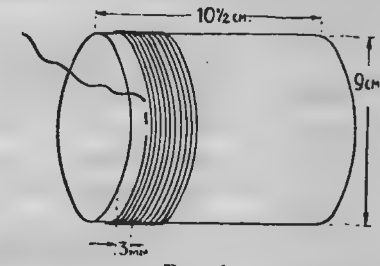


Рис. 1.

приема дает, по словам тов. Н. Назаренко (Мелитополь), замена в приемнике «Радиолюбитель» галеточной катушки цилиндрической.

Из картона любой толщины делается цилиндр; ширина его $10\frac{1}{2}$ *см* и диаметр 9 *см*. На него мотается 120 витков проволоки ПБД 0,5. Отступя на 3 *мм* от края катушки и закрепив конец проволоки, как указано на рис. 1, мотают 17 витков и делают петелькой отвод,—это будет первый отвод, далее делают отводы от 28, 47, 69, 88, 108 и последнего. Начало об-

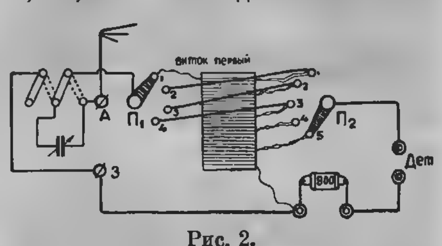


Рис. 2.

мотки (рис. 2) присоединяется к переключателю I. Остальные, за исключением последнего (который присоединяется к телефону), присоединяются к переключателю II.

ЛАМПОВЫЕ ПЕРЕДАТЧИКИ

Б. П. Асеев

ДВУХТАКТНЫЕ СХЕМЫ.

На основании предшествовавших рассуждений [1]) можно было бы заключить, что возбуждение мало-мальски мощных

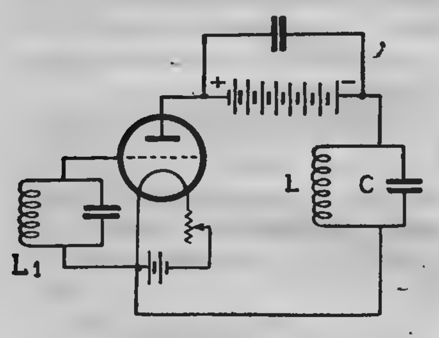


Рис. 1.

колебаний в схемах, использующих междуэлектродную емкость ламп, невозможно. Причиной этому, если вспомнить, является значительное разогревание, а иногда и расплавление вводных проводов лампы сильным колебательным током. В рассмотренных ранее схемах колебательный контур состоял из емкости анод-сетка и самоиндукций, включенных соответственно между анодом—нитью и сеткой—нитью лампы; в этих условиях, очевидно, вводные провода анода и сетки являются включенными в колебательный контур, и по ним протекает вся сила тока, имеющаяся в контуре.

Для возбуждения мощных колебаний следует применять иную схему (рис. 1), в которой через вводные провода протекает сравнительно небольшой ток, питающий контур LC; на основании явления, носящего в электротехнике название резонанса токов, сила тока контура LC во много раз превышает питающий ток.

Ввиду того, что мощные колебания создаются в контуре LC (рис. 1), а по вводным проводам циркулирует лишь питающий ток, схема рис. 1 позволяет работать со значительными мощностями. Схему рис. 1 обычно называют схемой Хут-Кюна, по фамилии автора—Кюна и фирмы Хут, строящей по этой схеме передатчики. Схема Хут-Кюна хорошо работает при нескольких параллельно включенных лампах, так как в этом случае емкость анод—сетка имеет значи-

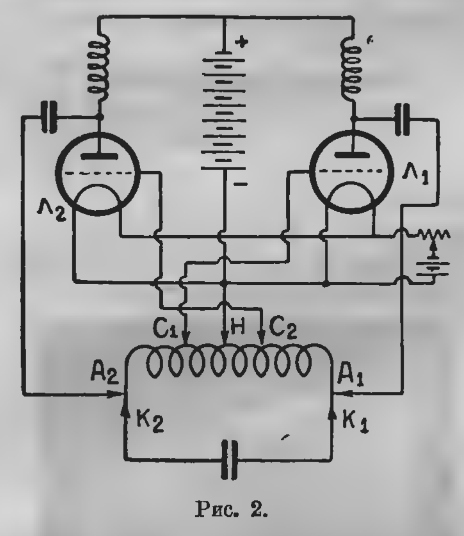


Рис. 2.

тельную величину, и вполне возможно установить связь, небходимую для возбуждения колебаний. При одной лампе устойчиво возникают относительно короткие волны (порядка 100—200 *м* и ниже); однако с лампами, изготовленными фирмой Хут (особая конструкция электродов) устойчивая работа получается и при длинных волнах (автором была испытана лампа Хут типа LS—

Явления, происходящие в схеме Кюна, имеют сложный характер и описывать их здесь не представляется возможным; приближенно можно считать,

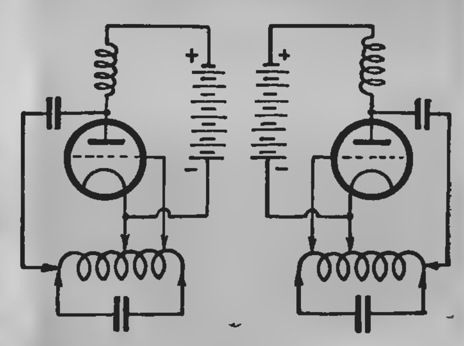


Рис. 3.

что для правильной работы схемы необходимо настроить в резонанс контура сетки и анода (рис. 1).

В заключение необходимо еще раз подчеркнуть, что в схеме Кюна магнитная связь между катушками L и L_1 (рис. 1) отсутствует.

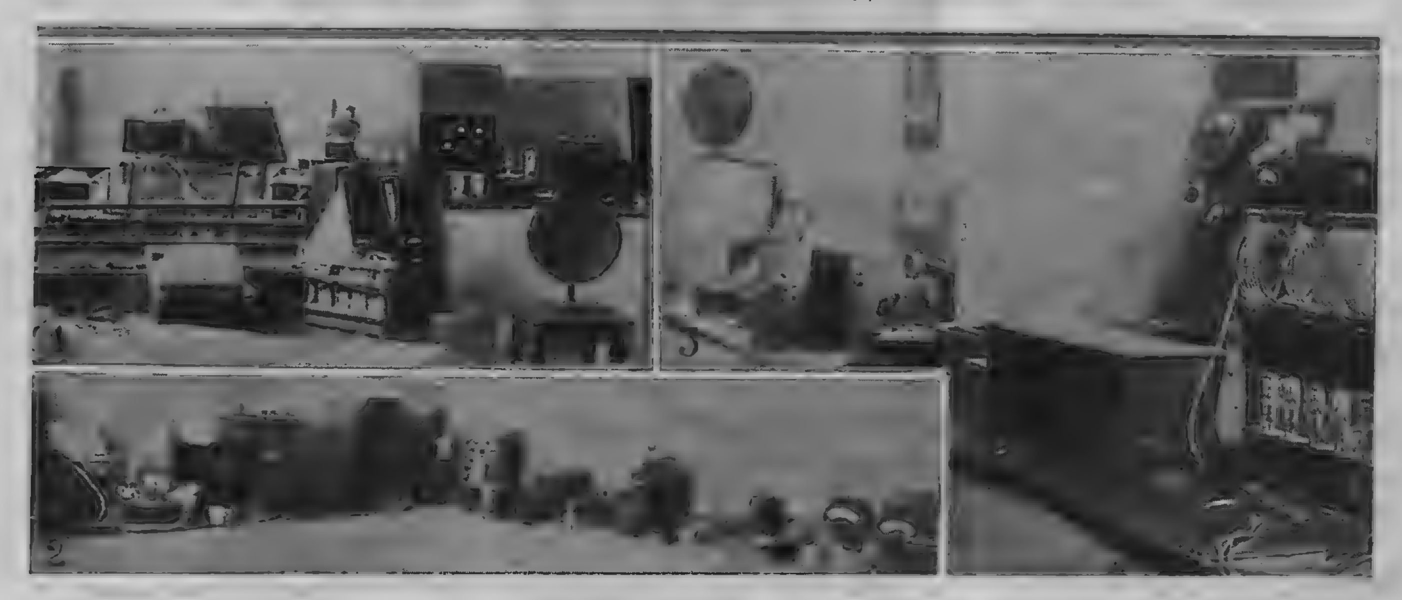
Двухтактные схемы.

Заканчивая обзор генераторных схем, следует несколько остановиться на так наз. «двухтактных» схемах.

Двухтактная схема, или, как ее иначе называют, схема пуш-пул, или еще тандем-схема, может быть получена путем соединения двух обыкновенных генераторных схем. Особой популярностью среди радиолюбителей пользуется двухтактная схема параллельного питания (рис. 2); с нее мы и начнем наш обзор.

[1]) См. „Р. В.", № 13.

1-Я ХАБАРОВСКАЯ РАДИОВЫСТАВКА ОДР — МАЙ 1928 Г.



1) Отдел местной радиопродукции. 2) Отдел передатчиков „RFM". 3) Часть отдела: „Творчество радиолюбителей и ячеек ОДР".
Фот. А. Родинкова.

Нетрудно убедиться, что схема рис. 2 является соединением двух однотактных трехточечных схем параллельного питания. На рис. 3 представлены две симметрично расположенные трехточечные схемы (для упрощения отброшены батареи накала). Теперь дадим обеим схемам общую анодную батарею (рис. 4) и, наконец, сделаем еще следующие упрощения: соединим вместе катушки L_1 L_2 и конденсаторы C_1 C_2 (рис. 4).

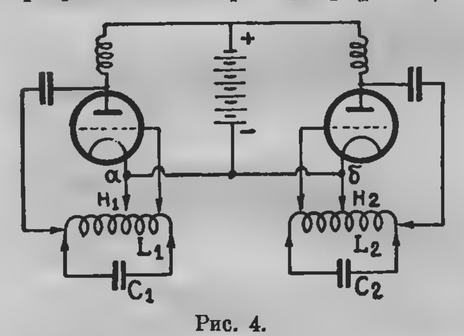


Рис. 4.

Производя соединение катушки L_1 L_2, можно заметить, что точки H_1 и H_2 имеют одинаковый потенциал (соединены между собой коротким проводником аб—рис. 4) и, следовательно, катушки L_1 L_2 могут быть совмещены до совпадения точек H_1 H_2. Результатом такого преобразования является схема рис. 5. Заменяя конденсаторы C_1 C_2 одним—эквивалентным (равноценным), получаем схему рис. 2.

Итак, мы убедились в том, что двухтактная схема рис. 2 есть соединение двух однотактных трехточечных схем параллельного питания.

Выясним, в силу чего схеме рис. 2 присвоено название—двухтактной. Из элементарных сведений по теории лампового генератора (см. «Р. В.» № 3, стр. 73) известно, что при работе обыкновенной «однотактной» схемы питание колебательного контура происходит толчками анодного тока. Далее, там же было выяснено, что втечение периода

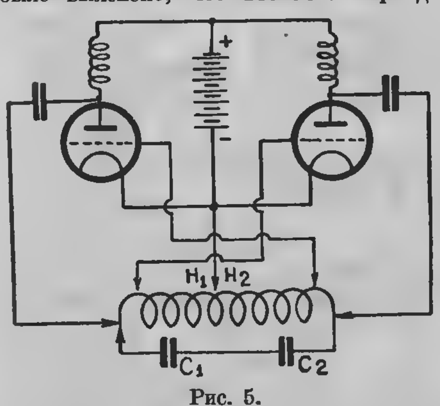


Рис. 5.

происходит один толчок анодного тока (рис. 6)—один такт; примерно втечение одной половины периода анодный ток подает энергию контуру, втечение же другой—анодный ток отсутствует и колебания в контуре происходят за счет энергии, запасенной в первую половину периода.

При работе двухтактной схемы (рис. 2) контур будет получать порции энергии за каждую половину периода. Действительно: сетки ламп C_1 C_2 (рис. 2) присоединены по обе стороны штепселя нити Н; следовательно, сетка C_1 будет всегда иметь знак противоположный сетке C_2. Таким образом при колебаниях сетки C_1 и C_2 получат переменные напряжения, имеющие в любой момент времени противоположные знаки, или, как говорят, сдвинуты на 180° (первые две кривые рис. 7).

В соответствии с напряжением на сетках будут меняться анодные токи: за первую половину периода сетка первой лампы имеет положительный потенциал, а сетка второй—отрицательный. Грубо можно считать, что в этом случае первая лампа даст толчок анодного тока (третья кривая рис. 7), в цепи же анода второй лампы ток будет отсутствовать (четвертая кривая рис. 7). За вторую половину периода лампы поменяются ролями—ток пойдет в цепи анода второй лампы, в первой же лампе анодного тока не будет и т. д. Пятая кривая рис. 7 дает сумму толчков анодного тока обеих ламп; согласно этой кривой колебательный контур получает толчки анодного тока за обе половины

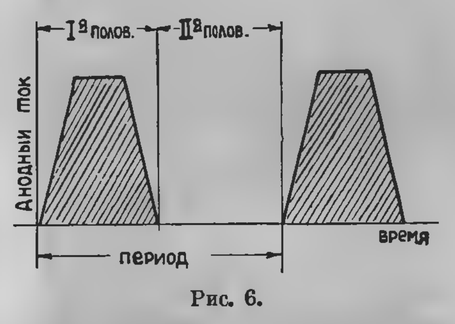


Рис. 6.

периода поочередно работающими лампами $Л_1$ и $Л_2$.

Благодаря подталкиванию за обе половины периода, схема рис. 2 работает весьма устойчиво.

При сборке двухтактной схемы следует обращать внимание на получение так наз. «симметрии» схемы. В самом деле, если проводники от сеток C_1 и C_2 присоединить не на одинаковых расстояниях от штепселя Н (рис. 2), то сетки получат неравные переменные напряжения: сетка, проводник которой расположен дальше от точки Н, получит более высокое переменное напряжение и наоборот. Разные величины переменного сеточного напряжения вызовут не одинаковую нагрузку ламп, которая при работе с мощными лампами узнается по разному нагреву анодов (анод перегруженной лампы нагревается сильнее).

Для устранения неравномерной нагрузки ламп следует обращать особое внимание на получение строгой симметрии схемы относительно точки Н (рис. 2).

Необходимо, чтобы проводники от сеток C_1 и C_2, от анодов A_1 и A_2 и от конденсатора K_1 и K_2 были расположены на одинаковом расстоянии от точки Н (при коротких волнах играют роль даже доли витка катушки).

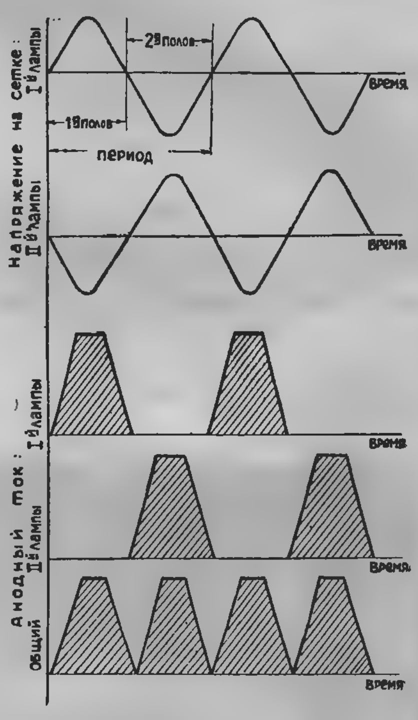


Рис. 7.

Помимо этого следует соблюдать симметрию в отношении подводящих проводов, дросселей и конденсаторов; провода должны быть взяты одинаковой длины, конденсаторы—одинаковой емкости, и дресселя должны иметь не только одинаковый коэффициент самоиндукции, но и одинаковую намотку.

Расположение дросселей и конденсаторов при монтаже схемы желательно также симметричное.



Вверху—на крыше б. церкви ставят мачту. Вниву—т. Тарасов на трансляционном узле.

Гусь Хрустальный, Владимирской губ.

И. Веллер и П. Чечик

К ВОПРОСУ О КАЧЕСТВЕ РАДИОИЗДЕЛИЙ

(По материалам комиссии ОДР по изучению на заводах Треста слабого тока постановки контроля и качества выпускаемой радиопродукции)

В процессе обсуждения и проработки в плановопромышленной подсекции ОДР вопросов, относящихся к работе наших радиопромышленных организаций, пришлось столкнуться с нападками на существующую небрежность на заводах Треста слабого тока при массовом выпуске радиолюбительской продукции. В связи с этим по предложению представителей Треста слабого тока президиумом ОДР были командированы члены промышленно-плановой подсекции в Ленинград для ознакомления на заводах Треста с постановкой дела заводского контроля качества изготовляемой и выпускаемой радиолюбительской аппаратуры.



Конвейерная сборка телефонов на заводе „Красная Заря".

Перед тем как перейти к изложению результатов ознакомления с отдельными заводами, мы дадим некоторые общие указания о постановке технозаводского контроля на заводах Треста.

На всех заводах ЭТЗСТ задачи контроля качества продукции возложены на специально созданные п/отделы Технического контроля, находящиеся в непосредственном подчинении технического директора завода. П/отдел Т. К. имеет во всех цехах и мастерских завода свои ячейки, носящие название контрольных пунктов. Сотрудники Тех. контроля снабжены всеми необходимыми измерительными приборами, калибрами, шаблонами, чертежами и соответствующими инструкциями. Проверка изготовляемых в мастерской изделий производится сотрудниками Тех. контроля, как общее правило, непосредственно у станка или рабочего места. Ценные и ответственные предметы проверяются поштучно (100%), малоценные предметы массового производства контролируются периодически проверкой на выборку в процессе производства.

На обязанности п/отдела Техконтроля лежит также и приемка сырья и полуфабрикатов от поставщиков, а равно и сдача готовой продукции заказчику. Таким образом удается избежать переложения ответственности с одной части заводского аппарата на другую.

Техконтроль несет ответственность за качество изделий не только с механической, но и с электрической стороны.

П/отдел Техконтроля и его ячейки наделены определенными правами:

1. При приемке сырья и полуфабрикатов всякое отступление от технических условий или образца дает п/отделу Контроля право на забракование поставляемого.

2. По утвержденному порядку, на все подлежащее изготовлению в той или иной мастерской делается пробный образец, сверяемый с чертежами и специальными указаниями в Контрольном пункте мастерской, и только после утверждения образца, завизированного подписями контролера и мастера цеха, рабочий может приступить к выполнению наряда.

3. Ни один рабочий листок не может быть оплачен без визы Техконтроля.

Само собой разумеется, что в массовом производстве, даже при самом тщательном контроле, брак возможен. Важно только его своевременно обнаружить и изъять. Нельзя также без специального обследования оставить и вопрос о причине, вызвавшей брак. Поэтому весь брак делится на 3 группы: нормальный, исправимый и неисправимый. Под нормальным понимается такой, который не превышает установленный допустимый процент. Например не более 2% на выбор для винтов. Обнаруженный неисправимый брак после установления причин, его вызвавших, а именно: по вине материала, чертежа, администрации мастерской, рабочего, транспорта, склада и техконтроля направляется на склад для утилизации, причем техконтроль приводит брак предварительно в состояние, лишающее возможности его ошибочного использования.

Инструмент, изготовляемый инструментальными мастерскими как режущий, так и поверочный (калибры, шаблоны) проверяется техконтролем весь без исключения.

Познакомившись с общей структурой контрольного аппарата заводов, перейдем к результатам обследования.

Завод „Красная заря"

Из радиолюбительской аппаратуры завод изготовляет главным образом головные телефоны, производство которых и было обследовано.

1. В револьверно-автоматном цехе детали массового производства (чашки, винты, гайки) проверяются калибрами. Поверочный инструмент имеется у каждого рабочего, обслуживающего ту или иную группу станков. Согласно положения о техконтроле в процессе работы производится периодическая проверка и представителем контрольного пункта цеха (не менее 4 раз в рабочий день).

Допуск в цехе установлен ±5%, нормальный брак установлен в 2%.

2. Полировочная и никелировочная ведут весь контроль путем наружного осмотра, пользуясь особо опытными работниками.

3. Намоточную завода «Красная заря» следует считать наилучшей по сравнению с остальными завода ЭТЗСТ. Намотка ведется на полуавтоматах, иногда до 3 катушек одновременно. Пайка концов канифолью производится электрическим паяльником. Контроль изделий производится: 1) измерением сопротивления катушек мостиком или омметром. Проверяются абсолютно все катушки, допуск установлен в 5%, но во всяком случае сопротивление не должно быть ниже 1 000 ом, 2) определением наличия короткозамкнутых витков, помощью трансформатора, первичная обмотка которого возбуждается зуммером, а вторичной служит испытуемая катушка. Определение производится на слух и дает достаточно надежные результаты.

Следует указать, что из ленинградских заводов только завод «Красная заря» изготовляет остовы для катушек из троллита (прессованием из порошка), благодаря чему, разумеется, удается точно соблюдать необходимые размеры.

4. Сборка телефонов ведется конвейером (см. рисунок) пропускной способностью до 1 500 телефонов в день. В момент обследования, вследствие наличия больших резервов готовых изделий на складе (около 50 000 шт.) выпуск был искусственно замедлен почти на половину (800 шт. в день).

Все необходимые испытания предусмотрены рабочими местами на самом конвейере: а) намагничивание производится постоянным током, а его достаточность обнаруживается грузоподъемностью. Нормой является грузик (цилиндр) в 350 г; в) присоединяемые шнуры проверяются прозваниванием; е) после заделки шнуров у готового телефона измеряется: сопротивление катушек, изоляция катушек от корпуса и определяется полярность. Испытания производятся постоянным током в 400 в., получаемым от кенотронной установки (К2—Т). Само собой разумеется, что все детали получают здесь дополнительный контроль с механической стороны от самого конвейера, так как он заставляет применять только хорошо пригнанные детали и не оставляет времени на подгонку.

5. Испытание стали для изготовления

магнитов производится Главной палатой мер и весов.

6. Лаборатория завода производит полные испытания каждый раз при переходе на новую партию стали или при изменении тех или иных деталей телефона и способа их обработки. В лаборатории тщательно промеряются сопротивления, изоляция и самоиндукция, производится снятие частотных характеристик всего телефона и мембраны. К сожалению, только в достаточно узком пределе (до 2 500 пер.). Определяются потери во всех частях системы.

Завод им. Кулакова.

Завод изготовляет репродукторы типов «Аккорд», «Рекорд» и «Лилипут». Обследованию подвергалось только производство громкоговорителей «Рекорд». В настоящее время завод занят конструированием новых типов репродукторов. В момент обследования заводом были предъявлены 6 новых образцов.

1. В револьверно-автоматном цехе никелировочный и полировочный методы контроля те же, что и на «Красной заре» и др. заводах.

2. Намоточная поставлена значительно хуже, чем на «Красной заре». Намотка ведется на ручных станках, пайка на спиртовке. Остовы катушек из пресшпана изготовляются вне завода. Методы испытания те же, что и для катушек головных телефонов, т. е. измерение сопротивления и определение наличия короткозамкнутых витков. Допуск 10%.

3. Интерес представляет процесс намагничивания. Вопервых, уже потому, что ведется он не постоянным, а переменным током, вовторых—способом определения достаточности намагничивания.

Прибор состоит из гальванометра градуированного в некоторых единицах и небольшой катушки. Гальванометр замкнут на концы этой катушки.

При движении магнита внутрь катушки в ней наводится электродвижущая сила и стрелка гальванометра отклоняется на некоторый угол; так как катушка остается постоянной, то величина отклонения стрелки прибора явится мерой степени намагничивания.

4. В сборочной испытанию подвергаются:

а) исправность регулировки, б) изоляция между обмотками и корпусом напряжением в 500 в. (Бридж-Мейгером). Минимально допустимое сопротивление = 15 мегом.

Окончательное испытание репродукторов производится на слух либо на приеме местной станции, либо возбуждая приемное устройство зуммером. Процент брака при окончательном испытании не превышает пяти. Не поддающийся исправлению—не более 2%.

Об остальных задачах в след. номере.



Радиоустановка при Саратовской 2-й сов. школе 2-й ступени. Президиум радиокружка.

И. И. Менщиков.

О СТАНДАРТИЗАЦИИ ДЕТАЛЕЙ РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКОЙ АППАРАТУРЫ.

Прежде чем переходить к вопросу о стандартизации деталей радиолюбительской аппаратуры, мы постараемся познакомить читателя с тем, что представляет собой стандартизация. Нам кажется это вполне необходимым, поскольку, несмотря на то, что слова «стандарт» и «стандартизация» вошли в обиход нашей жизни, все же не каждый отдает себе в этом отчет и не всегда правильно их понимает.

Стандартизация ставит своей задачей выбор лучших по качеству изделий и устанавливает для них определенные данные—например, механические и электрические свойства, размеры и допуска к ним, материал, методику испытания и пр. Стандарт по-английски обозначает образец, почему у нас и принято называть изделия, выполненные по определенным условиям, согласно принятому образцу,—стандартными. Кроме того, стандартами называют нормы и технические условия, содержащие в себе указания относительно стандартного изделия.

В настоящее время, когда мы перестраиваем наше хозяйство, особенно важно провести стандартизацию именно сейчас и к тому же в спешном порядке, поскольку у нас в большом количестве производится импорт машин и станков для промышленности. Благодаря тому, что вся крупная промышленность находится в руках государства и что у нас нет секретов производства, стандартизацию в СССР провести значительно легче, чем в других странах.

По примеру западно-европейской и американской практики, ВСНХ СССР установлена единая форма для всех стандартов, на основании которой каждый стандарт содержит в себе следующее:

1. Определение изделий, к которым он относится.
2. Классификацию.
3. Технические условия.
4. Маркировку и упаковку.
5. Отбор проб и браковку.
6. Методику испытаний.

Вопрос о необходимости стандартизации как радиоаппаратуры в целом, так в первую очередь радиодеталей, подымался в Президиуме ОДР несколько раз, однако подойти к нему вплотную удалось лишь в конце марта месяца текущего года, после организации и оформления Научно-технической секции.

Незадолго до этого Стандартное Бюро Главэлектро ВСНХ СССР, ведающее вопросами стандартизации изделий сильноточной и слаботочной электропромышленности Союза, обратилось в ОДР с просьбой составить список деталей радиолюбительской аппаратуры, намеченных ОДР к стандартизации. Наряду с этим, считаясь с необходимостью поручить работу по составлению стандартов лицам, связанным с радиолюбительством и знающим нужды потребителя, Главэлектро просило ОДР наметить кандидатов для выполнения этой работы.

Таким образом, к моменту организации Научно-технической секции вполне реально подтвердилась необходимость выделить специальную подсекцию по стандартизации. В работах Стандартной подсекции приняли участие следующие лица: доцент МВТУ и ИНХ П. В. Шмаков (председатель), старший инженер Главэлектро Г. А. Золотовский, А. В. Бек (Трест заводов слабого тока), Б. Д. Виноградский (завод «Мосэлектрик» ЭТЗСТ), А. Ф. Шевцов (редакция «Радиолюбителя»), В. П. Федоров (Госшвеймашина), А. Г. Шнейдерман, А. Я. Магнушевский, И. И. Менщиков, П. О. Чечик, Е. М. Красовский и И. Г. Зейтленок.

Ввиду невозможности провести стандартизацию всех намеченных деталей, Стандартная подсекция решила ограничиться в отношении некоторых изделий техническими условиями. (Т. У.)

В настоящее время намечена стандартизация следующих деталей, причем к работе по составлению стандартов большинства этих деталей уже приступлено.

1. Изоляторы антенные и вводы (стандарт).
2. Гиезда телефонные и штепселя (стандарт).
3. Переключатели ординарные, кнопочные, двойные и контакты (стандарт для перечисленных и Т. У. для других).
4. Гнезда, ножки и цоколя ламповые (стандарт).
5. Верньеры механические (Т. У.).
6. Грозовой переключатель с предохранителем (стандарт).
7. Конденсаторы постоянной емкости (стандарт для блокировочных и Т. У. для других).
8. Конденсаторы переменной емкости: прямочастотные, квадратичные и др. (Т. У.).
9. Катушки самоиндукции: (цилиндрические, сотовые, корзиночные и графики к ним) (стандарт).
10. Держатели для катушек (Т. У.).
11. Каркасы для катушек (Т. У.).
12. Вариометры (Т. У.).
13. Ручки (стандарт).
14. Трансформаторы звуковой частоты (Т. У.).
15. Реостаты накала (Т. У.).
16. Потенциометры (Т. У.).
17. Телефоны головные (стандарт).

Кроме того, намечены к стандартизации в дальнейшем следующие детали:

1. Ламповые панели (Т. У.).
2. Ящики для детекторных и ламповых приемников (Т. У.).
3. Панели из изоляционных материалов (стандарт).
4. Антенный канатик (стандарт).
5. Схематические обозначения деталей приемной аппаратуры (стандарт).
6. Общие технические условия на приемники.
7. Приспособления для использования осветительной сети в качестве антенны (Т. У.).
8. Приборы для использования тока осветительной сети для питания ламповых приемников (Т. У.).

Наряду с этим в отношении некоторых деталей, которые не имеют еще массового применения, но являются продуктом спроса, решено было не устанавливать стандарта или технических условий, а ограничиваться разработкой рекомендованных норм. К числу таких деталей, например, были отнесены тран-

-сформаторы высокой частоты и приемные рамки.

Что касается источников питания, то ввиду производящейся стандартизации их в Главэлектро, было признано желательным просить представителя Главэлектро осветить этот вопрос на одном из заседаний Стандартной подсекции, после чего уже перейти к его обсуждению.

В отношении многоомных сопротивлений было установлено, что комбинация утечки сетки с емкостью при бессменном сопротивлении нежелательна и необходимо лишь установить градацию многоомных сопротивлений и технические условия на них.

В настоящее время ряд стандартов уже составлен, часть их рассматривалась Стандартной подсекцией, и некоторые из них, как например: конденсаторы переменной емкости, ручки, клеммы, гнезда, штепселя и пр. направлены в Главэлектро.

Следует, однако, заметить, что работа по стандартизации может быть плодотворной только в том случае, когда в ней принимают участие не только специалисты и представители промышленности, но когда в этой работе принимают живое участие и сами радиолюбители. Только в том случае, когда радиолюбители высказываются по существу стандарта, критикуют его, вносят свои предложения и обмениваются мнениями, ответственная работа по стандартизации может иметь успех и дать результаты. Без участия радиолюбительского актива эту работу провести нельзя.

Для того чтобы привлечь радиолюбителей к работе по стандартизации, все проекты стандартов после проработки их Стандартной подсекцией ОДР и Главэлектро будут печататься на страницах «Радио Всем». Отзывы, полученные от радиолюбителей втечение месяца после опубликования стандарта, по рассмотрении и обработке их в Стандартной подсекции будут вноситься ОДР в Главэлектро.

От имени Стандартной подсекции ОДР мы обращаемся ко всем организациями ОДР, ко всем специалистам, ко всем радиолюбителям и читателям нашего журнала с просьбой внимательно следить за проектами стандартов, печатаемых на страницах «Радио Всем» и не стесняясь высказывать свои пожелания и предложения в отношении тех или иных конструкций, намеченных к стандартизации, в отношении отдельных параграфов стандартов.

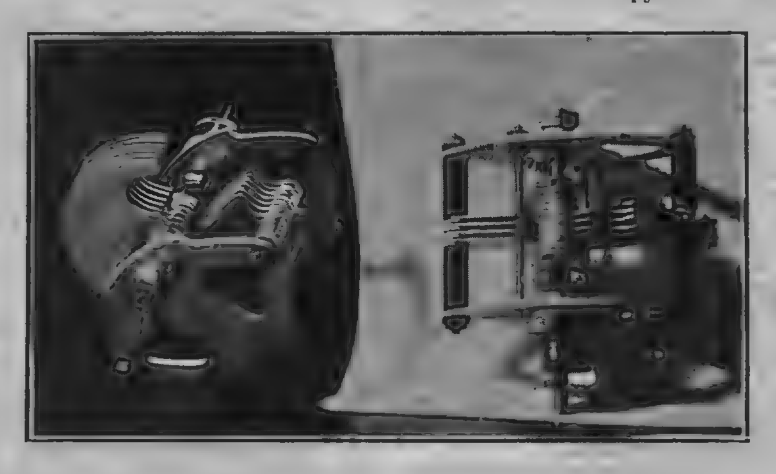
Мы заранее уверены, что радиолюбители придут нам на помощь, и что при коллективной проработке стандартов мы справимся с поставленной перед нами задачей.

В настоящем номере напечатаны последние 2 купона для участия в розыгрыше (лотерее) „Радио Всем". Недостающие номера можно выписывать из Госиздата или из изд-ва Свердловского университета, Москва, почт. ящик 743/р.

ПЕРЕМЕННЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ

мастерской „МЕТАЛЛИСТ" (Москва).

Мастерской „Металлист" выпущен на рынок новый тип переменных конденсаторов с небольшими максимальными емкостями. (100, 250 и 370 см.)



Пластины конденсаторов полукруглой формы с вырезами. Передняя доска станины-конденсатора металлическая и соединена с подвижной частью конденсатора. Электрический контакт подвижной части со станиной вполне надежный—он осуществляется трущимся контактом оси и припаянной к оси и станине проволочной спиралькой.

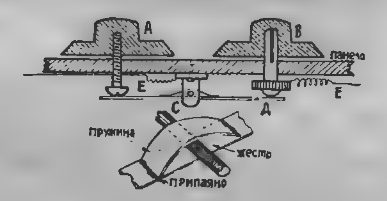
Механически конструкция очень прочна и легка. К панели конденсатор укрепляется легко и быстро одним зажимным винтом.

В виду положительных качеств этих конденсаторов, можно приветствовать их появление на нашем радиорынке.

ИЗ РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Карборундовый детектор.

Тов. А. Соболев (Киев) предлагает конструкцию карборундового детектора, скрытого под панелью приемника.



На панели имеются две ручки для регулировки детектора, укрепленного под панелью. Конструкция детектора ясна из рисунков, где А—ручка с винтом для регулировки нажима пружины Д, В—ручка, регулирующая поворот кристалла, С—латунная пластинка, прикрепленная к пружине Д и служащая для вращения пружины Д около оси; Е—Е—подводящие проводники.

Колодка для включения нескольких телефонов.

Тов. Панов (Москва) предлагает конструкцию колодки для телефонов. Из-

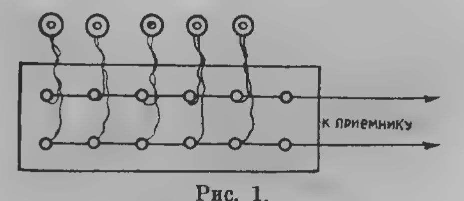


Рис. 1.

готовление колодки как для параллельного, так и последовательного включения телефонов (рис. 1 и 2) одинаково—разница только в соединении гнезд. Сперва размечается панель колодки (рис. 3), которая берется размером 5×13 *см*, сверлятся дырки, привертываются гнезда и соединяются, смотря по схеме; провода, идущие к приемнику, привертываются к крайней

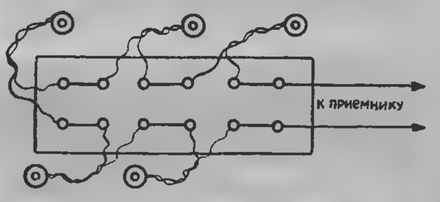


Рис. 2.

паре гнезд. Для того чтобы колодку можно было привернуть или прибить к стене, по узким краям делаются

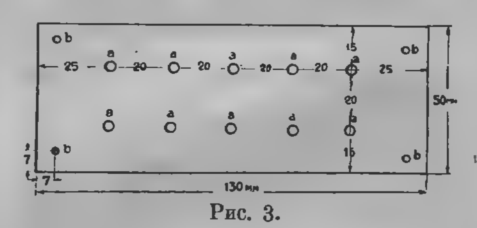


Рис. 3.

подставки, площадью 1,5×5 *см*, высотою, примерно, 2 *см*. Панель колодки может быть сделана из любого изоляционного материала или из пропарафинированного дерева.



Инж. Ф. Ляпичев.

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЙ ВЫПРЯМИТЕЛЬ ДЛЯ ПИТАНИЯ АНОДОВ ПРИЕМНИКА.

Электролитический выпрямитель вследствие простоты его выполнения, значи-

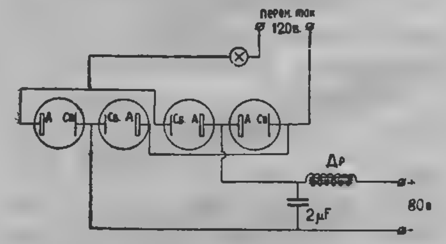


Рис. 1. Схема выпрямителя.

тельной дешевизны, а также надежности работы, должен еще на долгое время остаться в радиолюбительском обиходе. Приводим конструктивное выполнение такого выпрямителя, который может быть легко построен самим любителем.

Принципиальная схема.

На рис. 1 представлена схема выпрямителя; переменный ток в 120 вольт подводится через электрическую лампу накаливания к электродам выпрямителя. Выпрямитель составлен из 4 стаканчиков, размером каждый по 48×56××78 *мм*. В каждом стаканчике по две пластины—алюминиевая и свинцовая, служат электродами. На схеме двойной линией обозначены алюминиевые электроды (А), ординарной — свинцовые.

Ящик выпрямителя.

Выпрямитель с фильтрующими элементами размещен в ящике, размером 270×192×120 *мм*. Ящик делается из сухого дерева, толщиной в 10 *мм*, и состоит из трех отделений: в одном помещается станок со стаканами выпрямителя, в другом—дроссель с конденсатором, а в третьем—патрон для лампы. У ящика необходимо сделать откидывающиеся дверцы на петельках. Петельки делаются на нижнем основании.

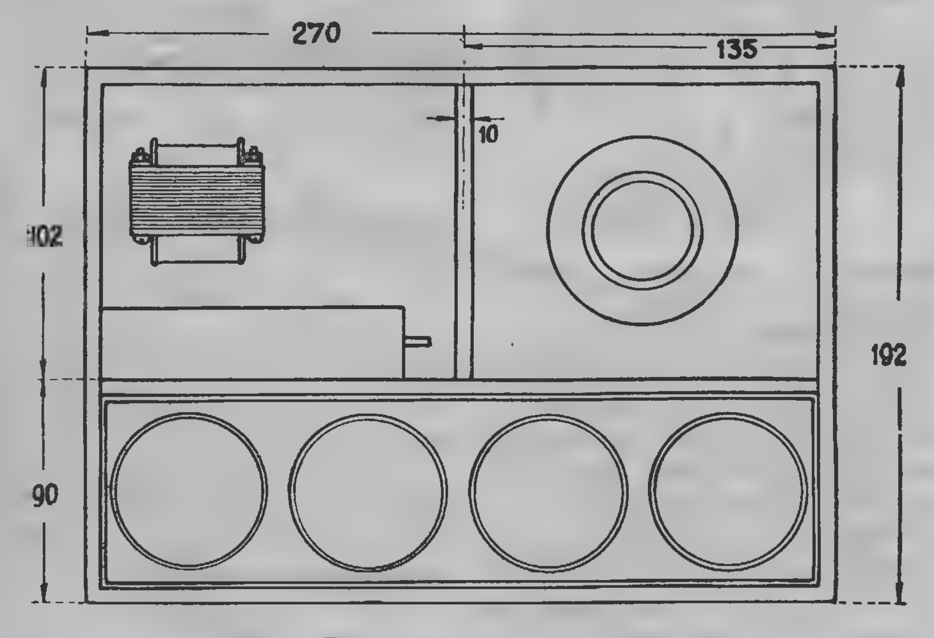


Рис. 2. Расположение деталей выпрямителя.

Пластины погружены в электролит, заполняющий стаканы почти до верху. (10—15 *мм* до края).

Отдельные части могут легко быть осмотрены при работе, в случае надобности. Ящик делается таким образом, чтобы верхняя крышка легко снималась на шурупах, для того, чтобы удобнее монтировать в ящике фильтр и патрон, а также делать соединения отдельных цепей схемы между собою. В верхней крышке делается круглое отверстие над патроном, достаточное для вставления лампы. Для того чтобы вентилировать

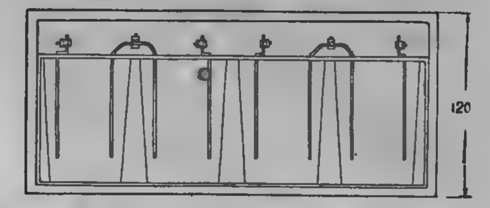


Рис. 3. Разрез станочка и стаканов.

ящик в той части, где помещены выпрямительные стаканы и лампа, можно сделать круглые отверстия в боковых и верхних стенках.

Расположение деталей выпрямителя изображено на рис. 2. На рис. 3 представлены в разрезе стаканы выпрямителя со станком, вставленным в ящик.

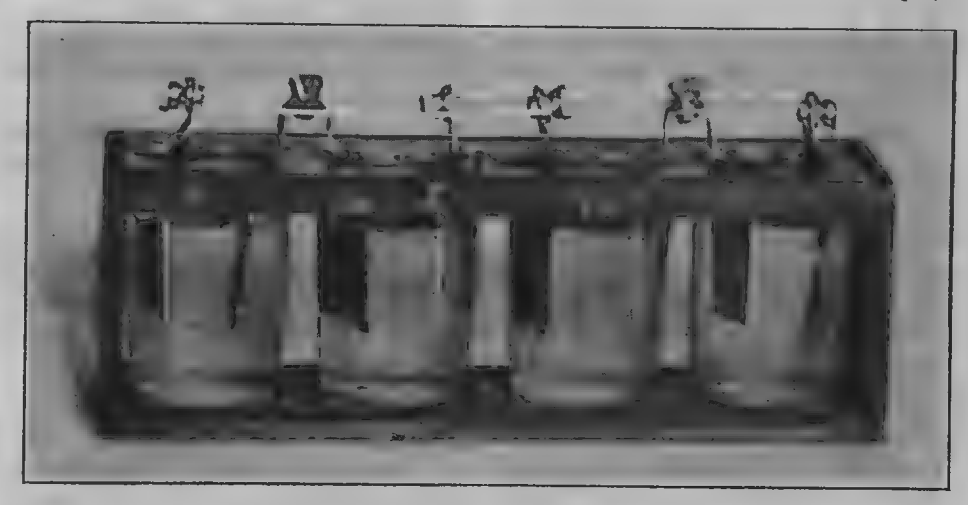


Рис. 4. Электролитический выпрямитель.

Выпрямитель.

На рис. 4 представлен общий вид вставленных в станок стаканчиков выпрямителя с электродами, соединенными жесткой схемой; там же видно и устройство станочка из планок толщиною в 5 *мм*. В верхней части станок имеет углубление, в которое входит эбонитовая пластинка с укрепленными в ней электродами. Как видно из рисунков, станок имеет открытые стенки, кроме двух боковых, которые делаются из сплошных досок, служащих одновременно для скрепления всего станка. Боковые стенки можно врезать шипом с остальной рамой, или укрепить на гвоздиках. Такая конструкция станочка для выпрямителя дает возможность удобного обслуживания выпрямителя, так как со станочком легко вынимаются стаканчики. В качестве электродов выпрямителя применяют алюминиевые и свинцовые пластины. Количество как тех, так и других одинаковое—по 4 штуки. Материал берется толщиною в 0,8 *мм* или близкий к этому размеру. На рис. 5

изображена двойная пластина; таких двойных пластин для каждого металла требуется по одной штуке, ординарные пластины получаются из двойной при перерезывании ее пополам. Пластины сгибаются по форме, изображенной на рисунке, образуя небольшие заплечики, которыми они держатся на общей эбонитовой планке, входящей в верхние вырезы станка. Беря за крайние электроды, выступающие над пластинкой, можем приподнять из электролита все электроды. В отверстия в узких частях электродов ввертываются клеммы, которые соединяют электроды жестким голым проводником, как указано на принципиальной схеме. Электроды укрепляются на эбонитовой планке следующим образом. Сделав на планке разметку положения электродов, так чтобы каждый электрод отстоял от края стенок стакана на 10—15 *мм*, вырезают в эбоните поперечные отверстия по ширине электродов, для ординарных пластин эта ширина берется равной узкой части электрода, тогда электрод заправляется снизу. Для двойных электродов отверстия в эбонитовой планке делаются по ширине нижней части электрода. Установленные на место и изогнутые электроды заливаются какой-либо смолой, которая заполняет пространство, образовавшееся между электродом и эбонитовой планкой, в одно и то же время закрепляя электрод в своем положении. Эбонитовая пластина, на которой укрепляются электроды, имеет размеры 264×58×5 *мм*, входит в станок выпрямителя и лежит на заплечиках. Можно было бы эбонитовую пластину заменить деревянной, но этого делать не рекомендуется, незначительное удорожание улучшает электрические качества выпрямителя. Монтировка на дереве не дает хорошей изоляции между электродами вследствие гигроскопичности дерева, даже в том случае, когда дерево подвергается соответствующей обработке, так как действие электролита в конце концов нарушает поверхностный слой, подвергшийся обработке, и дерево делается проводником, создавая утечку и нарушая правильность работы выпрямителя.

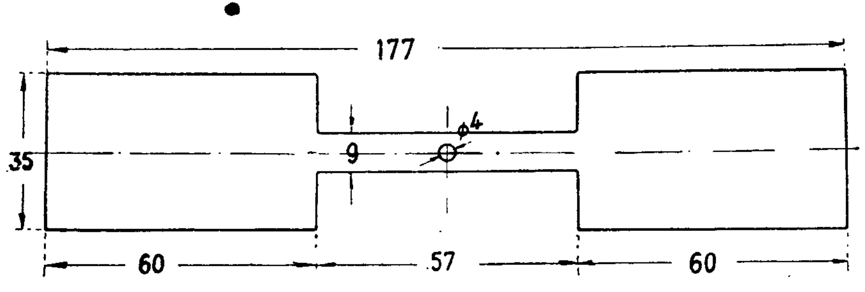


Рис. 5. Двойная пластина.

Фильтр

Фильтр выпрямителя составляется из конденсатора и дросселя. Конденсатор указан в 2 микрофарады; лучше для этой цели применить конденсатор в 4 микрофарады типа, который идет для кенотронного выпрямителя ЛВ-2. По цене он немного дороже, но полученный эффект значительно лучше, а конструктивные размеры выпрямителя остаются те же. Дроссель придется сделать самому, к сожалению, в продаже не имеется подобного типа дросселей. Для этого можно воспользоваться, в крайнем случае, любым трансформатором, который выведен из работы по тем или другим причинам и не может быть использован как трансформатор. Его обмотка сматывается, а на каркас наматывается обмотка из эмалированного провода диаметром 0,2. Количество витков около 3 500. Изготовление дросселя указано на рис. 6 и 7. На дроссель требуется около 130 грамм эмалированной проволоки диам. 0,2 *мм*.

Работа выпрямителя

Составив выпрямитель и проверив соединения по схеме, вынимают станок со стаканчиками, приподнимают верхнюю крышку с электродами и заливают

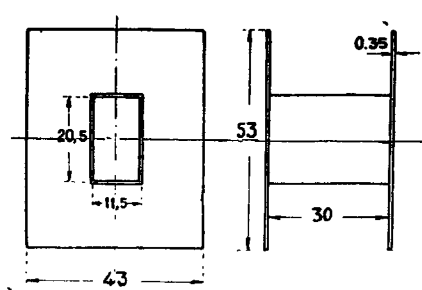


Рис. 6. Каркас дросселя.

выпрямитель электролитом. Электролитом служит 5% раствор фосфорно-кислого аммония. Практически поступают следующим образом. Отмеривают стаканчиком дистиллированной или кипяченой воды объем, равный 380 куб. *см*; это приблизительно равняется четырем стаканчикам воды. В этом объеме воды растворяют 20 грамм порошка фосфорно-кислого аммония. После того как порошек растворится, заливают раствором стаканчики, станок вставляют в ящик, делают необходимые соединения. Перед включением на работу выпрямитель следует отформовать. Формовка заключается в том, что выпрямитель включают на сеть при большей лампе, чем обычно при постоянной работе. Для этого можно включить лампу в 50 свечей или большей светосилы, например, в 100 свечей, и продержать выпрямитель включенным около 1 часа, причем со стороны выпрямленного тока никакой энергии не берется. После включения лампа начинает постепенно терять яркость, свинцовые пластины покрываются темно-бурым налетом, алюминиевые—белым налетом. К концу формовки лампа горит красноватым светом или совсем погасает; это показывает, что выпрямитель готов для работы. Если же материал электродов плохого качества, это особенно относится к алюминиевым электродам, последние при формовке начинают нагреваться и в некоторых местах на поверхности происходит усиленная реакция. Следует эти электроды удалить, заменив материалом соответствующего качества, так как в противном случае, при дальнейшей работе выпрямителя, эти электроды вносили бы много беспокойства по обслуживанию.

Отформованный выпрямитель можно включать на работу с приемником. Обычно рекомендуется работать с экономической лампой в 10 свечей, выпрямитель дает около 80—85 вольт, при лампе большей светосилы напряжение выпрямленного тока увеличивается до 100—120 вольт. При работе с 10-свечной экономической лампой потребление энергии от осветительной сети не превышает энергию, потребную для горения 10-свечной лампы, причем при работе в действительности эта энергия гораздо меньше.

При работе с выпрямителем необходимо включать последовательно в провод, идущий от приемника к земле, конденсатор в 1 500 *см*; это улучшит работу и предохранит лампы от перегорания.

Описанный выпрямитель работает устойчиво втечение продолжительного срока. У одного из любителей он работает без всякого надзора уже втечение 6 месяцев, причем на пластинах

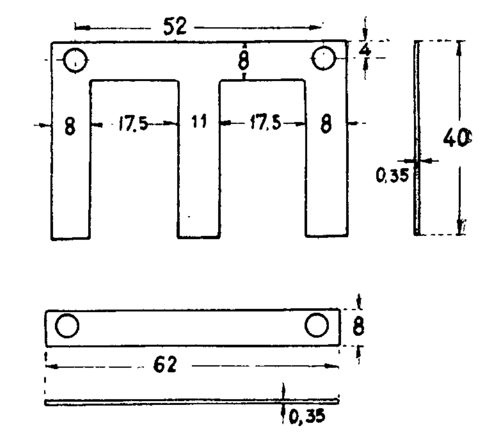


Рис. 7. Сердечник дросселя.

и в электролите не заметно больших осадков. Электроды выпрямителя легко могут быть вычищены, причем такая

БИБЛИОГРАФИЯ

РЕЦЕНЗИЯ НА РЕЦЕНЗИЮ

В № 6 «Радиолюбителя» за т. г. помещен отзыв тов. О. К. о моей брошюре «Дорожный радиоприемник с двухсеточной лампой» (Дешевая библиотечка «Радио Всем», № 16).

Не касаясь «общих мест» о «непонятности» ее для рецензента, я остановлюсь лишь на тех указываемых им основных дефектах, которые дали ему возможность вынести брошюре столь иронически суровый приговор.

1. «Автор,—пишет тов. О. К.,—допустил ошибку, остановившись на «негадине». Его утверждение, что обычный регенератор требует обязательно сменных катушек, конечно, неправильно».

Я нигде не указывал, что регенератор нельзя построить на катушках с отводами, но считаю, что он требует либо двух катушек для регулирования обратной связи, либо применения громоздкого вариометра, усложняющего конструкцию, либо, наконец, пользования дополнительным переменным сопротивлением, что мало практично. Я продолжаю настаивать, что «негадин» для маленьких передвижек самая удобная и портативная схема, дающая наибольший эффект. В этом меня убеждают произведенные многочисленные опыты с одноламповыми приемниками, а также богатая радиолюбительская практика в СССР и за границей.

2. «Сложность и непонятность конструкции» для рецензента (повидимому, зависит, главным образом, от индивидуальных свойств тов. О. К.); 13 страниц текста и 14 чертежей (правда, мелких по техническим соображениям) дают основания полагать, что даже неискушенные радиолюбители справятся с конструкцией. Во всяком случае таких «догадливых» людей оказывается гораздо больше, чем предполагает тов. О. К., о чем свидетельствует ряд передвижек, построенных по указаниям автора.

Отсутствие указаний на самостоятельное изготовление деталей или замену одних другими продиктовано тем, что автор такой целью и не задавался, так как детали можно приобрести в специальных магазинах. Во всяком случае, в некоторых городах скорее нельзя будет найти двухсеточной лампы, чем клеммы от элем. Лекланше, но из этого еще не следует, что в брошюрке в 25 страниц необходимо дать подробное описание домашнего изготовления катодной лампы.

Единственным упреком «по существу» является непарафинированная катушка самоиндукции, хотя покрытие ее шеллаком, по нашему мнению, является уже предохранением от сырости. Кроме того, в ряде конструкций, предложенных самим «Радиолюбителем» (№№ 4 и 5 за 1927 г.) также отсутствуют указания на необходимость парафинирования катушки.

Таким образом, несколько тенденциозные выводы рецензента следует отнести скорей всего к тому, что он недостаточно внимательно прочел рецензируемую брошюру.

С. Н. Бронштейн.

чистка делается с алюминиевыми электродами, поверхность которых аккуратно соскабливается ножичком. Такую чистку нужно производить по возможности реже. Иногда случается, что выпрямитель, после долгого бездействия, начинает хуже работать, что можно заметить по яркому горению лампы, тогда как при обычных условиях лампа почти гаснет. В этом случае помогает форсирование выпрямителя большой лампой—50—100 свечей, после включения на ½ часа выпрямитель начинает работать нормально.

Кроме указанного электролита, выпрямитель может работать и с другими электролитами, например, с раствором 5% соды; но опыт показал, что наиболее удачным электролитом является фосфорно-кислый аммоний, который отличается надежностью и устойчивостью работы в продолжении большого срока. При испарении электролита, последний доливается дистиллированной водой. Лучше доливку производить оставшимся неиспользованным электролитом.

Добавление второго дросселя и конденсатора улучшает качество работы, но вместе с тем удорожает выпрямитель. От выпрямителя можно питать многоламповые приемники.

Наилучшая схема для одноламповой передвижки

Уезжая в отпуск, я задался целью сделать передвижку на одну лампу. Я испытал ряд схем, описанных в наших журналах за 1927/28 г., среди них схемы негадина, супер-негадина для двухсеточных ламп, ультра-аудиона и, наконец, схему супер-бидина, описанную тов. Семеновым в «Р. В.» № 9 за 1928 г.

Сравнив все схемы на приеме местных станций, я остановился на схеме супербидина и сделал по ней радиопередвижку, на которой работал в 100 километрах от Москвы с 14-го по 28-е мая.

Для питания накала и анода я использовал 5 батареек для карманного фонаря. На антенну длиной в 50 *м*, направлением с востока на запад, с наивысшей точкой подвеса около 15 *м*, я принял почти все европейские станции. В первый вечер были приняты 16 заграничных станций на волнах от 300 до 800 *м* со средней слышимостью Р5—Р6. Для уничтожения свистов сверхренегеративного контура я увеличил постоянный конденсатор в последнем до 7 000 *см*. Утечку сетки я брал от 4 до 6 мегом, конденсатор сетки—100 *см*. Шунтирующий конденсатор телефона 1 500 *см*. С увеличением сопротивления утечки сетки увеличивается селективность и чувствительность приемника к слабым сигналам, но зато искажаются сильные сигналы.

В окрестностях Москвы для приема московских станций лучшие результаты дают утечка сетки в полмегома и конденсатор в 250 *см*.

При работе с приемником нужно обращать внимание:

1. На накал лампы, который обязательно регулируется двумя реостатами, соединенными последовательно. Один из них должен иметь сопротивление не более 2 ом, так как регулировкой накала можно уловить несколько станций;

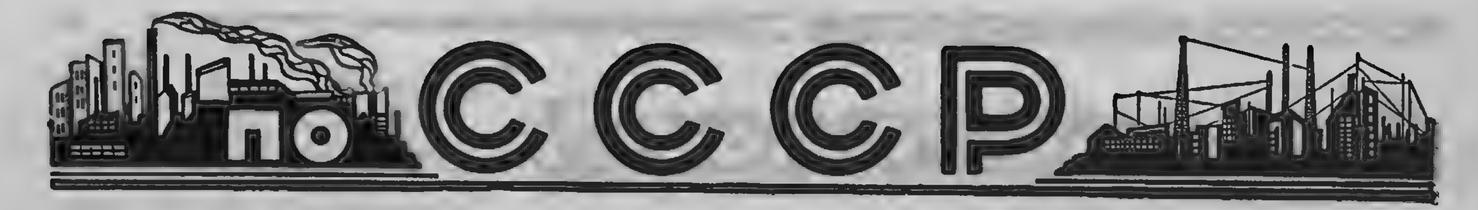
2. На расстояния между катушками. Только при определенном положении катушек, изменяя емкость конденсатора настройки и накал лампы, можно поймать ту или другую станцию.

3. На напряжение на дополнительную сетку. Наилучшее напряжение на сетку 12 вольт при аноде 20 вольт для приема заграничных станций и 8 вольт для местных. С увеличением напряжения увеличивается генерация и труднее становится настройка.

Приемник работает очень хорошо на волнах от 300 до 800 *м*.

Конденсатор настройки был взят 365 *см* завода «Радио». Катушка для сверхрегенеративного контура взята с телефонной трубки ЭТЗСТ, сопротивлением в 2 100 ом (домотана до сопротивления 3 000 ом).

А. Ферстер.
(Москва).



О Центральном доме радио в Москве

Радиолюбительское движеине в нашем Союзе переживает в настоящее время такую фазу своего развития, когда каждый радиолюбитель или радиолюбительский коллектив стремится использовать радио не только как средство для удовлетворения своих культурных потребностей, но и постигнуть его техническую сущность, получить известную квалификацию.



Лаборатория Ц. Д. Д. Р.

Естественно, что и самое обслуживание радиолюбительства сообразно этим потребностям, должно принять другие формы.



В лаборатории Ц. Д. Д. Р. — проверка аппарата.

Одной из таких конкретных форм этого обслуживания является организация кружков, курсов, лекций, практических занятий по радиотехнике, консультации высококвалифицированных специалистов, возможность широкого обмена опытом и пользование как русской, так и заграничной литературой. Учитывая это, Президиум Всесоюзного Общества друзей радио принял решение об открытии Центрального дома радио в Москве, в котором должна быть сосредоточена вся перечисленная работа по обслуживанию радиолюбителей.

Несмотря на значительные трудности, главным образом материально о порядка, Центральный дом радио открыт в специальном помещении на Никольской 5. Целый ряд государственных и общественных организаций живо откликнулись в деле помощи Центральному дому передачей в его распоряжение разного рода приборов, радиоимущества и литературы. Благодаря этому лаборатория и библиотека смогли уже теперь развернуть свою работу.

Помещение Центрального дома радиофицировано и соединено с московскими радиостанциями Московского узла. Строится собственная экспериментальная коротковолновая радиостанция и идет деятельная подготовка к наступающему осеннему и зимнему сезонам по организации разного рода кружков и практических занятий, которые должны быть развернуты с 1 октября с/г. До этого времени еженедельно в помещении Ц. Д. проводятся эпизодические лекции по радиотехнике, работает библиотека, лаборатория и мастерская, где члены Центрального Дома могут пользоваться необходимыми при работе приспособлениями и оборудованием. Учитывая, что успешность работы Центрального дома радио зависит всецело от непосредственного участия в ней самых широких радиолюбительских масс, Правление Ц. Д. обращается ко всем радиолюбителям и радиолюбительским кружкам предприятий и учреждений принять участие в этой работе, записываясь в члены Ц. Д. Р.

Запись производится ежедневно в помещении Ц. Д. от 6 до 10 час. вечера, там же можно получить все справки, касающиеся работы Центрального дома.

Правление Ц.Д.Р.

Рекордные цены

Очень много писалось, пишется и теперь на страницах радиожурналов о снижении цен на радиоаппаратуру и изделия. Эта поднятая компания дала свои результаты, но совершенно не коснулась она окраины, особенно магазина Сухумского исполкома «Торгстромат», торгующего радиоаппаратурой. Вот продажные цены. БЧ—150 руб. БТ—130 руб. БВ—52 р. 10 к. Репродуктор Рекорд—43 руб. Кенотронный выпрямитель—73 р. Лампы УТI—6 р. 35 к. МДС—6 р. 25 к. Микро—3 р. 70 к. Прямочастотный конденсатор—12 р., трансформаторы от 8 р. и выше, и т. д., и т. д.

Приведенные выше цифры достаточно говорят за то, что такие накидки ясно тормозят приобретение на месте радиоаппаратуры и мелочей, а также и развитие радиолюбительства. Выгоднее выписывать из Москвы или Ленинграда, чем приобретать на месте. На это нужно было бы обратить кому следует серьезное внимание.

RK—685.

Кооперация торгует дорого

В Коврове есть ЦРК, который торгует радиоаппаратурой уже давно. Когда он начал торговать, цены были дешевле Москвы, но в настоящее время торгует очень дорого. Да еще и по дорогим ценам не всегда есть. Первомайское снижение цен еще к концу июня не проведено, но и от снижения многого ждать не приходится. Дороговизна аппаратуры является камнем преткновения на пути развития радиолюбительства.

Есть у нас и магазин Госшвеймашины, но почему-то радиоаппаратурой не торгует. Не мешало бы заняться Госшвеймашине торговлей радиоаппаратурой в Коврове.

Радиолюбитель Видеиин.

2-я Сталинградская губконференция Обществ друзей радио.

Вначале лета Сталинградской губернской организацией Общества друзей радио проведена Губернская конференция радиолюбителей.

Конференция заслушала: доклад Губсовета ОДР о проделанной работе; информацию местного отделения «Госшвеймашина» по вопросам снабжения губернии радиоаппаратурой и деталями; проработала намеченный Президиумом Губ. ОДР план дальнейшей работы на 1928 год и провела перевыборы нового состава Совета Общества.

Подведя итоги проделанной работы старого состава Совета, конференция, отмечая недостатки в работе такового, предложила новому составу Совета провести в жизнь ряд мероприятий.

К сожалению, в работе конференции местные партийные, профессиональные и политпросветительные организации не приняли никакого участия. На конференцию приглашались представители всех руководящих органов, но ни АПО ГК ВКП(б), ни Губпрофсовет, ни Губполитпросвет, никто представителей своих не прислали.

Новый состав Губсовета ОДР, во исполнение данных конференцией директив, разработал календарный план работ на июнь—сентябрь 1928 года и приступает к его выполнению.

Остается пожелать успешного проведения в жизнь намеченных планов, выполнение коих сопряжено с большими трудностями без должной поддержки и неослабного руководства со стороны партийных, профессиональных и советских органов.

Во все время конференции местной организацией Общества друзей радио была устроена и проведена 1-я губернская радиовыставка.

Большое место среди экспонатов выставки заняла красноармейская волостная организация ОДР, в числе экспонатов которой было 15 экземпляров разных схем, ламповых и детекторных самодельных приемников, самодельные репродукторы, всевозможные детали и, первая ласточка в нашей губернии,— самодельный любительский передатчик. Передатчик, по окончании выставки, передан в виде подарка губернской организации ОДР.



На радиовыставке. 1. Организаторы выставки и экспонаты. **Первый** и **второй** ряд — аппаратура и детали любительского изготовления. **Витрина** — фабричные детали. **Сзади слева** — любительский передатчик, изготовленный волостной ячейкой ОДР. 2. Уголок консультации. 3. **Передний** ряд — любительская аппаратура и детали. **Задний**, у стены — фабричная аппаратура. Фотоснимок тов. **Самойлики.**

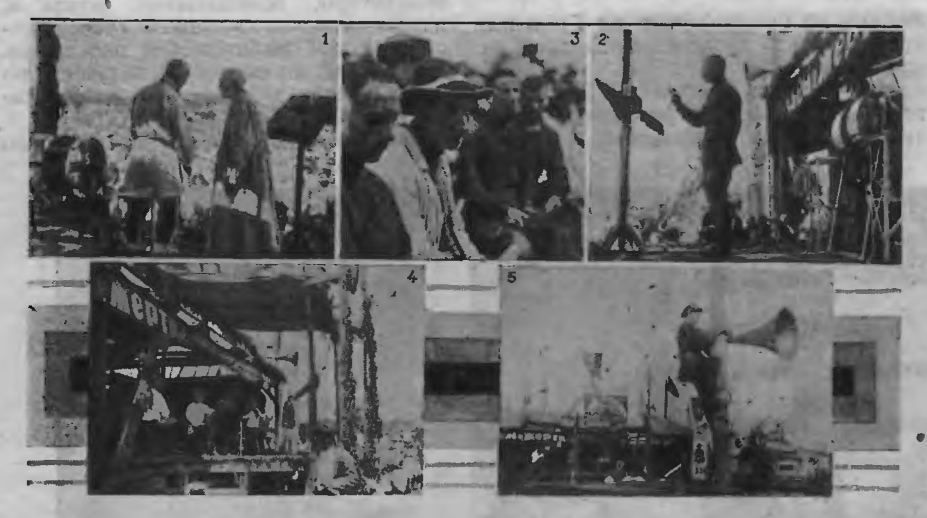
На выставке было представлено экспонатов любительской аппаратуры 40 приемников и около 100 штук разнородных деталей. Аппаратура главным образом ламповая, от одной до шести ламп.

Среди посетителей выставки самое большое внимание привлекал к себе отдел любительской аппаратуры. Посетило выставку за время ее работ приблизительно до 1 000 человек.

На выставке была организована и вела работу до ее окончания радиоконсультация, для которой был оборудован специальный уголок, снабженный радиолитературой и громкоговорящим приемом радиопередач.

И. Ситников.

РАДИО И ТИРАЖ ГОСЗАЙМОВ.



Розыгрыш укрепления крестьянского хоз. на Кубани в ст. Усть-Лабинской. Розыгрыш происходил 16, 17, 18 и 19/VI. 1) Делегат Адыгейской Черкесской автономной области приветствует розыгрыш займа (на пюпитре микрофон Краснодарской радиовеш. станции). 2) Делегат Красной армии приветствует розыгрыш и делегации. 3) Делегаты слушают розыгрыш займа укрепления крест. хоз-ва (в центре сидит делегат Черкесско-Адыгейской автономной обл.). 4) Один из моментов розыгрыша. Речи и розыгрыши на месте усиливались, передавались на рупоре (5 шт.) и транслировались на Краснодарскую радиовещательную станцию, которая передавала в эфир. 5) Подготовка к тиражу, укрепление рупоров для усиления.

Фот. Воловода И. Д.
Краснодар, Красная, 34.
Мастерская ОДР.

Тираж в селе Русский Брод.

В селе Русский Брод Лив. уезда Орловской губ. состоялся тираж 28-й серии «Займа укрепления крестьянского хозяйства». Орловское ОДР решило использовать этот случай, вопервых, для агитации, вовторых, для усиления речей ораторов.

В Русский Брод ОДР командировало 4 товарищей, которым было поручено установить всю аппаратуру для усиления речей ораторов во время тиража и передачи выигрышных номеров на площадь, оборудовать мощную приемную станцию для приема Москвы.

Задача была выполнена и очень удачно; речи из комнаты заседания тиражной комиссии передавались не только на улицы Русского Брода, но и по телефонным проводам в г. Ливны и по станциям уезда. Слышимость была хорошая. Кроме того принимали Москву (на приемник БЧ и усилитель ТВ 3 (0), слышимость была очень громкая и чистая.

Проведенная кампания привлекла внимание крестьян к радио, они интересовались не только передачей, но и самой станцией. В помещении радиостанции была открыта бесплатная консультация по техническим и юридическим вопросам.



Первая любительская радиовыставка в Павлограде с активом ячейки ОДР.

Тираж в Павлограде.

К первому тиражу займа укрепления крестьянского хозяйства на Днепропетровщине в Павлограде центральной ячейкой ОДР была организована первая радиолюбительская выставка экспонатов радиоаппаратуры, деталей, схем и литературы. Среди экспонатов выставки наиболее выделялись коротковолновый передатчик и приемник, любительская батарея Мейдингера в 40 элементов, самодельные усилители и аккумуляторы. Большинство экспонатов изготовлено силами радиолюбителей.

На тираже транслировались через микрофон речи ораторов и номера выигравших облигаций. Выставку посетило около 2 000 чел., среди которых видные представители проведения тиража.

Цель выставки—агитация среди крестьян, приехавших на тираж.

Масюк.

В Планово-промышленной подсекции ОДР.

Промышленно-плановая подсекция ОДР СССР закончила работу по изучению вопросов торговли и промышленности.

Тщательному изучению были подвергнуты Трест заводов слабого тока, Аккумуляторный трест, Госшвеймашина, МСПО, ГЭТ и др. организации.

В ближайшее время результаты всех работ по промышленности и торговле будут обсуждены на расширенном пленуме Научно-технической секции ОДР, после чего поступят в печать для широкого ознакомления и обсуждения.

В связи с кампанией за качество продукции и необходимостью проверить постановку заводского контроля Промышленно-плановая комиссия командировала в Ленинград на заводы Электросвязи специальную комиссию. Комиссия, ознакомившись на месте с постановкой заводского контроля, пришла к заключению, что заводский контроль на заводах Электросвязи поставлен вполне удовлетворительно.

Заготовительный план Госшвеймашины на 1928/29 год был подробно обсужден на одном из заседаний комиссии.

С точки зрения удовлетворения запросов радиолюбителей и радиослушателей план признан вполне приемлемым. Госшвеймашина уже приступила к реализации своего плана путем выдачи заказов промышленности.

Договор между Госшвеймашиной и Трестом заводов слабого тока на поставку радиоизделий в 1928/29 году заключен.

Редколлегия: проф. **М. А. Бонч-Бруевич, Д. Г. Липманов, А. М. Любович, Я. В. Мукомль и А. Г. Шнейдерман.**
Отв. редактор **А. М. Любович.** Зам. отв. редактора **Я. В. Мукомль.**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО.

Главлит № А—19590. Зак № 6766. П. 15. Гиз № 28394. Тираж 37.500 экз.

Типография Госиздата „Красный пролетарий". Москва, Пименовская, 16.

ЛИСТ КУПОНОВ № 15

КОНСУЛЬТАЦИЯ ЖУРНАЛА ОТВЕЧАЕТ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО НА ПИСЬМА, К КОТОРЫМ ПРИЛОЖЕНЫ ПОМЕЩАЕМЫЕ НИЖЕ КУПОНЫ

ОДИН КУПОН ДАЕТ ПРАВО НА БЕСПЛАТНОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ОТВЕТА ТОЛЬКО НА ОДИН ВОПРОС

КАЖДЫЙ ВОПРОС ДОЛЖЕН БЫТЬ НАПИСАН НА ОТДЕЛЬНОМ ЛИСТКЕ И К НЕМУ ПРИЛОЖЕН ОДИН КУПОН

КОНСУЛЬТАЦИЯ ЖУРНАЛА **РАДИО ВСЕМ**	КОНСУЛЬТАЦИЯ ЖУРНАЛА **РАДИО ВСЕМ**
КУПОН № 38	КУПОН № 39

Цена **35** коп.

АУДИОН

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ КООПЕРАТ
Москва,

ИЗГОТОВЛЯЕТ последние новост ки: приемники на трехламповые приемники с полным питанием о сети 120 в 220 вольт, специальные громкоговор ки для клубов и изб-читален.

Большой выбор батарей для накала и анода вы изготовленных по последнему заграничном

Производство всевозможного ремонта радиоа продукторов в своей мастерской.

Заказы высылаются наложенным платежом 25% задатка.

Требуйте новый прейс-курант на 1928 г. за д

„РАДИО — ВИТУС" и П. Гофман

ДЕШЕВУЮ И ДОБРОКАЧЕСТ
РАДИОАППАРАТУРУ ГОСПРО
МОЖЕШЬ ДОСТАТЬ В

РАДИООТДЕЛЕ КН

Ю
З
А

МОСКВА, Кузнецкий мост, 8.

ЗАКАЗЫ В ПРОВИНЦИЮ ИСПОЛНЯЮТСЯ ПО ПОЛУЧЕНИИ 25% ЗАДАТКА.

Каталог высылается за 8-коп. марку.

Производство „СЛОН"

ЦЕНЫ ДЛЯ ВСЕХ ОПТОВЫЕ

АККУРАТНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАКАЗОВ

ПРЕЙС-КУРАНТЫ ВЫСЫЛАЮТСЯ ЗА 8-КОПЕЕЧНУЮ МАРКУ
АДРЕС: Москва, 55, 3-я Тверская-Ямская, дом № 50, Б. Г. ТИМОН

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТРЕСТ ТОЧНОЙ МЕХАНИКИ

Ставит в известность потребителей о новых ценах на радиоаппаратуру и детали собственного производства:

Одноламповый регенеративный приемник „Микродин" работает на лампах Микро при анодном напряжении 45 вольт, красивая изящная отделка. Цена 15 руб.

Трехламповый приемник на сопротивлениях „ТЛ-5" (лампа-детектор и два элемента усиления низкой частоты) дает чистый громкоговорящий прием местных станций (на телефон прием дальних станций) — 20 руб.

Трехламповый приемник „ТЛ-3" собран по схеме Б. Т. с комплектом сотовых катушек — 53 р. 79 к.

Одноламповый, новейшей конструкции, регенератор „ДЛ-3" с переходом на детекторную схему — 35 р. 31 к.

Трехламповый приемник „ТЛ-4", крестьянский, по простоте управления не имеет себе равного на рынке — 71 р. 21 к.

Детекторный приемник „ДВЗ" с Варносвязью — 7 р. 97 к.

Конденсатор прямочастотный К-6 емкостью до 500 *см* с механизмом для замедленного вращения — 9 руб. 04 к.

Конденсатор К-2 прямоемкостный без верньера емкостью 750 *см* — 3 р. 87 к.

Конденсатор К-5 прямоемкостный с верньером емкостью до 500 *см* — 4 р. 52 к.

Мегомы переменные сопротивлением от 500 000 ом до 5 мегом — 2 р. 75 к.

Вариометр цилиндрический с отводами — 3 р. 25 к.

Вариометр сотовый с отводами — 1 р. 87 к.

Трансформатор низкой частоты 1:4 — 6 руб. 50 к., гридлик — 1 р.

Реостат — накала комбинированный — 1 р. 85 к.

Переключатель скаговой — 1 р. 25 к.

Ламповая понель безенкостная на отпаях — 75 к.

Ламповая понель амортизированная — 1 р. 25 к.

Гнездо никелированное — 10 к.

Контакты никелированные — 7 к. Ползунок — 25 к.

Универсальные клеппы гнезда — 27 к.

ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРОСЯТ НАПРАВЛЯТЬ ЗАКАЗЫ МАГАЗИНУ ТРЕСТА

Москва, улица Дзержинского, д. 13/12, при задатке в размере 25% стоимости заказываемого. Без задатка заказы выполняться не будут. Оптовым покупателям надлежит обращаться по адресу: Москва, Кузнецкий мост, 24. Гострест Точной Механики.